

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



TESIS DOCTORAL

**Evaluación de la salud bucodental en madres y su relación
con prematuridad y/o bajo peso de los recién nacidos**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTORA

PRESENTADA POR

Ibis Verónica Velarde Grados

DIRECTORAS

Inmaculada Casado Gómez

Margarita Romero Martín

Madrid

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



**EVALUACIÓN DE LA SALUD BUCODENTAL EN MADRES
Y SU RELACIÓN CON
PREMATURIDAD Y/O BAJO PESO DE LOS RECIÉN NACIDOS**

TESIS DOCTORAL

IBIS VERÓNICA NIEVES VELARDE GRADOS

Directoras

Prof^a Dra. Inmaculada Casado Gómez

Prof^a Dra. Margarita Romero Martín

Madrid 2020

Un viaje de mil millas comienza con el primer paso

Lao-Tse

DEDICATORIAS

A mis padres y en especial a mi Abuela Materna, por la semilla de superación que han sembrado en mí, por los ejemplos de perseverancia y constancia que los caracteriza y que me han infundido siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor, gracias.

A mis hermanos por su apoyo emocional y estímulo, gracias.

A mis compañeros y amigos presentes y pasados, quienes sin esperar nada a cambio compartieron su conocimiento, alegrías y tristezas, y a todas aquellas personas que durante estos cinco años estuvieron a mi lado apoyándome y lograron que este sueño se haya hecho realidad, les dedico todo el esfuerzo y trabajo que se ha necesitado en el largo proceso de esta investigación.

A mis maestras por las que siento una inmensa gratitud dado el tiempo y empeño que dedicaron a trasmitirme sus conocimientos, sin su capacidad profesional no habría llegado a este nivel, impartieron su Cátedra, de tal forma, que lo aprendido sea utilizado en la vida real, por sus generosas enseñanzas y ayuda, gracias.

A Dios por darme vida, salud y nuevos saberes en el desarrollo de esta Tesis Doctoral.

AGRADECIMIENTOS

Mi más sincero agradecimiento a las Profesoras Doctoras de la Universidad Complutense de Madrid Doña Inmaculada Casado Gómez y Doña Margarita Romero Martín por su permanente guía, incansable entusiasmo, apoyo incondicional, comprensión y por sus enseñanzas científicas y humanas.

A los Profesionales del Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Clínico San Carlos de la Facultad de Medicina de dicha Universidad Complutense de Madrid y, especialmente, a la Profesora Dra. Doña Nuria Izquierdo Méndez por su universitaria acogida y facilitarnos el acceso a las Madres y datos de los Recién Nacidos para realizar esta investigación.

Al Jefe del Servicio de Neonatología del citado Hospital Clínico San Carlos, Profesor Dr. D. José Antonio Martínez Orgado, por todas sus aportaciones y generosa dedicación.

A las Enfermeras y, en particular, a las Supervisoras de la Unidad de Cuidados de Alto Riesgo Obstétrico y Paritorio, Doña Raquel Castro Martínez y Doña Cristina Nieto Martínez por su permanente atención, así como, estímulo a las Madres para que participaran en este estudio.

A las Compañeras Auxiliares de Enfermería con las que he trabajado día a día y, muy en especial, a Doña Aquilina Centeno Brine por su constante ayuda para organizar la exploración de las Madres, y la obtención de datos en las Historias Obstétricas y de los Recién Nacidos.

Al Profesor Santiago Cano Alsua, Analista del Servicio de Informática de Apoyo a la Docencia e Investigación de la UCM y, con mención especial, a Don Antonio José Sanz Armenteros por todas sus enseñanzas, supervisión y ayuda científica para el Análisis Estadístico.

A la Técnico de Aulas y Servicios Informáticos Doña Paloma Galán Santos, y a los Técnicos del Servicio de Medios Audiovisuales de la Facultad de Odontología, UCM, Don Jesús Ruiz Falcón y Don Plácido González Chacón mi reconocimiento, y el de mis Directoras, por toda su ayuda y por su atención diligente y profesional en la resolución de incidencias y otras necesidades.

Al Profesor Doctor Don Miguel Ángel Lopez Bermejo a la Profesora Doña Adelaida Dominguez Gordillo y a mis queridos compañeros/os de Doctorado con quienes he compartido esfuerzo y cooperación para alcanzar nuestra meta común y, por su imprescindible ayuda, a la ya Doctora, Doña Patricia Teresa Romero Lastra y, asimismo, a Don Hikaru Kobayashi García.

A las Funcionarias/os de la Biblioteca, Secretaría, Gerencia y otros Servicios de la Facultad de Odontología por su gran ayuda.

A Doña María Dolores Redondo, Facultativa de los Laboratorios Jhonson & Jhonson, S.A., nuestra gratitud por su interés en este estudio e intermediación para el material aportado (educativo y kit de higiene oral materno-infantil).

A la Empresa “Estudio Garrido Fotógrafos”, por cederme y enseñarme, amablemente, a utilizar los equipos de fotografía, por su amistad, su colaboración y por embarcarse en todas mis aventuras ayudándome a llevarlas a buen puerto y, asimismo, por hacerme partícipe de las suyas.

Doy, también, las gracias a los revisores anónimos de esta Tesis por sus constructivos comentarios.

A mis Hermanos, Familia y Amigos por su estímulo y comprensión.

A mi Madre por ser la principal promotora de nuestros sueños, por confiar y creer en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que nos ha inculcado.

A mi Padre y a mi “Mami Cristina Ángeles Blanco”, ejemplo único de amor al trabajo concienzudo, bien hecho y sin artificios, por miles de cosas, gracias, *In memoriam*.

A JEGV por su ayuda para superar los obstáculos en esta carrera de resistencia, que es fundamentar y desarrollar la Tesis Doctoral, por su empeño en que alcance la meta y por estar siempre ahí, tienes mi profunda admiración y mi sincera gratitud.

A las mujeres de la muestra, Recientes Madres, agradecemos su imprescindible y cordial aceptación para participar en el estudio.

A todos los Recién Nacidos y, a los futuros, para cuya buena salud se ha diseñado esta investigación.

ÍNDICE

ÍNDICE

RESUMEN	47
SUMMARY	53
1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN.....	59
1.1. Planteamiento del problema.....	59
1.2. Consideraciones generales	60
1.2.1. Salud y Salud Bucodental: disposiciones y servicios para su atención en España.	60
1.2.2. Enfermedades bucodentales: prevalencia general.....	63
1.2.3. Microbiología básica de las afecciones orales más prevalentes y factores asociados	67
1.2.4. Salud Bucodental en la mujer embarazada y sus efectos sobre el feto	71
1.2.5. Influencia de la microbiología oral de las gestantes en el feto	78
1.2.6. Prevención y educación en salud bucodental en el embarazo.....	81
2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.....	85
2.1. Hipótesis.....	85
2.2. Objetivos	85
2.2.1. Objetivo general.....	85
2.2.2. Objetivos específicos.....	85
3. PERSONAS, MATERIAL Y MÉTODOS	89
3.1. Diseño del estudio	89
3.2. Personas	89
3.2.1. Universo.....	89
3.2.2. Población diana	89
3.2.3. Población accesible.....	89
3.2.4. Población estudiada.....	89
3.2.5. Tamaño de la muestra	90
3.2.6. Criterios de inclusión	90
3.2.7. Criterios de exclusion.....	90
3.3. Material.....	91
3.3.1. Documentación, permisos y consentimiento informado	91
3.3.2. Material de Información y Ficha de Registro de Datos	91
3.3.3. Material para refuerzo del diálogo educativo	92
3.3.4. Material para el examen bucodental de las madres.....	92

3.3.5. Material informático	94
3.3.6. Espacios para la exploración	94
3.4. Métodos	94
3.4.1. Método para la aceptación del estudio y obtención del Consentimiento Informado.....	95
3.4.2. Método para la inclusión de las madres en el estudio y obtención de datos del Recién Nacido.....	95
3.4.3. Método para la Encuesta y exploración de la salud bucodental materna	96
3.4.4. Método para el diálogo educativo	96
3.4.5. Método para la exploración del estado bucodental de las madres en postparto	97
3.5. Análisis estadístico.....	104
3.5.1. Estadística Descriptiva	104
3.5.2. Estadística analítica	104
3.5.3. Cálculos de regresión	105
3.5.4. Método para la confección de la base de datos y estadística	105
4. RESULTADOS	109
4.1. Resultados sociodemográficos, hábitos y autopercepción materna de salud	109
4.1.1. Distribución de las madres de la muestra según edad.....	109
4.1.2. Distribución de las madres según procedencia.....	111
4.1.3. Grupo étnico.....	113
4.1.4. Tipo de emplazamiento.....	113
4.1.5. Grado de instrucción materna	114
4.1.6. Ocupación materna.....	114
4.2. Encuesta sobre hábitos y estrés en el embarazo	115
4.2.1. Hábito Tabáquico.....	115
4.2.2. Hábitos dietéticos en el embarazo	116
4.2.3. Estrés percibido en el embarazo según Escala Visual Analógica (V.A.) de 0 a 10	117
4.3. Fórmula obstétrica de las madres -GAPC-: gestaciones, abortos, partos, cesáreas	118
4.3.1. Gráficos de Componentes -GAPC –Materno según edad	121
4.4. Variables del recién nacido y test de vitalidad: APGAR	123
4.4.1. Distribución de la muestra por género.....	123
4.4.1.1. Clasificación del RN según semanas de gestación y sexo	124
4.4.2. Distribución de los RN según edad gestacional (días) y sexo	126
4.4.3. Distribución de la muestra según peso del RN	130

4.4.4. Distribución de los recién nacidos según de talla y sexo.....	133
4.4.5. Distribución de frecuencias del valor del Test de APGAR 1´.....	135
4.4.6. Distribución de frecuencias valor del Test de APGAR 5´.....	138
4.4.7. Distribución de los RN en percentiles de Peso y Talla	140
4.4.8. Percentiles de Peso y Talla según Edad Gestacional.....	143
4.4.9. Percentiles de Peso / Talla y Estándares de la OMS al nacer	143
4.4.9.1. Percentiles RN según variables maternas y de vitalidad de los RN.....	144
4.4.9.2. Percentiles de Peso y Talla según edad, procedencia y hábito tabáquico materno	146
4.4.9.3. Según continente de procedencia materno	146
4.4.9.4 Clasificación de Percentiles de Peso y Talla según Hábito Tabáquico materno	147
4.5. Encuesta sobre salud bucodental materna	148
4.5.1. Hábitos de cuidado y autopercepción de la salud bucodental materna.....	148
4.5.1.1. Distribución de frecuencias de cepillado	148
4.5.1.2. Hábitos higiene oral materno según grupo de edad	149
4.5.1.3. Frecuencia y Motivo de visitas al dentista	151
4.5.1.4. Información sobre cuidado bucodental materno en el embarazo	153
4.5.1.5. Autopercepción materna de salud bucodental	154
4.5.1.6. Sangrado de encías referido por la madre durante el embarazo	155
4.6. Salud bucodental materna -valoración general- y según variables.....	156
4.6.1. Alteraciones de la articulación-témporo-mandibular (ATM)	156
4.6.1.1. Alteraciones en la muestra materna y según grupos de edad.....	156
4.6.1.2. ATM Según procedencia materna.....	157
4.6.2. Anomalía de la oclusión dental anterior	158
4.6.2.1. Anomalía de oclusión dental anterior según grupos de edad	158
4.6.2.2. Oclusión dental y procedencia materna	161
4.6.3. Alteraciones de la mucosa oral.....	162
4.6.3.1. Alteraciones en la muestra y según grupos edad	162
4.6.3.2. Alteración de la mucosa oral según el origen materno	164
4.6.4. Presencia de <i>Epulis gravidarum</i> en la muestra y según grupos de edad.....	165
4.6.5. Fluorosis dental	166
4.6.5.1. Distribución en la muestra y según grupos de edad	166
4.6.5.2. Distribución según continente de procedencia materna.....	167
4.6.6. Bruxismo	168
4.6.7. Necesidades de prótesis.....	170

4.6.7.1. Necesidad de prótesis materna según edad gestacional y peso del RN.....	172
4.7. Estado dental materno	175
4.7.1. Estado dental según arcadas dentición permanente.....	175
4.7.1.1. Estado dental materno según tiempo de gestación del RN.....	176
4.7.2. Indicadores de caries dental.....	178
4.7.2.1. Índice CAOD materno y sus componentes	178
4.7.2.2. Distribución según Grupos de Edad del ICAOD Materno y Componentes ..	181
4.7.2.3. Componentes ICAOD por grupos edad.....	182
4.7.2.4. Distribución ICAOD según Procedencia Materna.....	184
4.7.2.5 SIC – index (índice significativo caries) de la muestra y según o grupos de Edad	185
4.7.2.6. Índice CAOM6 y CAOM12	185
4.7.2.7. Índice CAOD, CAOM6 y CAOM12 y componentes según edad materna.....	188
4.7.2.8. Índice CAOD, CAOM6 y CAOM12 y componentes y tiempo de gestación del Recién Nacido.....	189
4.8. Índices de salud gingivo-periodontal según variables maternas	190
4.8.1. Evaluación de la higiene dental.....	190
4.8.1.1. Distribución del Índice de Placa de Silness y Løe simplificado (IPLs) según sextante.....	192
4.8.2. Índice gingival de Løe y Silness simplificado (IGLs)	194
4.8.2.1. IGLs de la muestra y según grupos de edad.....	194
4.8.2.2. IGLs según localización y grupo de edad materna	194
4.8.2.3. IGLs maternos según localización y edad gestacional del RN	197
4.8.2.4. IGLs maternos según localización y peso del RN	198
4.8.3. Índice Periodontal Comunitario (IPC).....	199
4.8.3.1. Distribución del IPC materno por sextantes	199
4.8.3.2. Distribución del IPC según procedencia materna.....	203
4.8.3.3. IPC materno por sextantes según edad gestacional del RN.....	207
4.8.4. IPC máximo según edad gestacional y peso del RN.....	210
4.8.5. Percentiles de peso y talla del RN según variables de salud oral maternas	211
4.8.6. Asociación ODDS Ratio (OR)	213
4.9. Cálculos de regresión.....	215
4.9.1. Regresión lineal simple	216
4.9.2. Regresión Lineal Múltiple	218
5. DISCUSIÓN.....	223

5.1. Resultados Sociodemográficos, Hábitos, Estrés en el embarazo y Fórmula Obstétrica Materna	223
5.1.1. Sociodemografía	223
5.1.2. Hábito tabáquico	224
5.1.3. Hábitos dietéticos en el embarazo, autopercepción de estrés y variables del Recién Nacido	225
5.1.4. Fórmula obstétrica materna	225
5.2. Antropometría del Recién Nacido (RN) y Test de Vitalidad: -APGAR-	226
5.3. Encuesta sobre Salud Bucodental Materna	229
5.4. Exploración de la Salud bucodental Materna -valoración general-y según variables	231
5.4.1. Alteraciones de la Articulación Temporo-Mandibular (ATM)	231
5.4.2. Anomalías de la oclusión dental anterior y de la mucosa, Epulis gravidarum	231
5.4.3. Fluorosis, bruxismo y necesidad de prótesis dental maternos	232
5.5. Indicadores de Salud Bucodental Maternos y variables del RN	234
5.5.1. Estado dental materno según arcadas	234
5.5.2. Índice CAOD materno y sus componentes	234
5.5.3. Índices de salud gingivo-periodontal según variables maternas	238
5.5.3.1. Evaluación de la higiene dental -Índice de Placa de Silness y Løe- (IPLs)	238
5.5.3.2. Índice Gingival de Løe y Silness (IGLs)	239
5.6. Índice Periodontal Comunitario (IPC)	240
5.7. Percentiles de peso y talla neonatales y cálculos de asociación entre variables Maternas y de los Recién Nacidos	242
5.8. Dificultades y limitaciones del estudio	247
6. CONCLUSIONES	251
7. BIBLIOGRAFÍA	257
8. ILUSTRACIONES	293
9. ANEXOS	299
9.1. ANEXO I. INFORME DEL COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA	299
9.2. ANEXO II. SOLICITUD A HOSPITALES	300
9.3. ANEXO III. CONSENTIMIENTO INFORMADO	301
9.4. ANEXO IV. REGISTRO PARITORIO E HISTORIA CLÍNICA MADRE PARTURIENTA	303
9.5. ANEXO V. ENCUESTA	305
9.6. ANEXO VI. FORMULARIO OMS DE EVALUACIÓN DE LA SALUD BUCODENTAL	307

9.7. ANEXO VII. FICHA <i>AD HOC</i> PARA EXPLORACION GINGIVAL BASADA EN EL FORMULARIO OMS	311
9.8. ANEXO VII. TRÍPTICO CONSEJO DE DENTISTAS	313

ÍNDICE DE TABLAS, FIGURAS E IMÁGENES

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla A. Destrucción gingival no inducida por placa dental.....	75
Tabla B. Periodontitis aguda.....	75
Tabla C. Periodontitis crónica.....	76
Tabla D. Datos del odontograma.....	100
Tabla E. Índice de Dean.....	104
Tabla 1. Distribución de la muestra de madres según grupos de edad.....	109
Tabla 2. Distribución de las madres según edad y parto a Término/pretérmino del RN.....	110
Tabla 3. Peso del RN y parto pretérmino en función de la edad materna.....	111
Tabla 4. Procedencia materna según continente.....	111
Tabla 5. Distribución materna según país de nacimiento.....	112
Tabla 6. Distribución por grupo étnico.....	113
Tabla 7. Emplazamiento habitacional de la muestra.....	113
Tabla 8. Niveles de Instrucción Materna en la Muestra.....	114
Tabla 9. Actividad ocupacional materna.....	114
Tabla 10. Consumo habitual de tabaco en el embarazo.....	115
Tabla 11. Apetencia de alimentos durante el embarazo.....	116
Tabla 12-A. Percepción materna de estrés en el embarazo escala (V.A. 0-10).....	117
Tabla 12-B. Promedio de Estrés percibido en la muestra y por grupos de edad...	117
Tabla 12-C. Estrés materno percibido según Edad gestacional y Peso del RN.....	118
Tabla 13. Distribución de las madres por gestaciones previas, abortos espontáneos, partos previos y cesáreas, en total y por grupos de edad..	118
Tabla 14. Distribución de la muestra por género.....	123
Tabla 15. Clasificación de los RN según de edad gestacional (semanas) y sexo del RN.....	124
Tabla 16. Clasificación de los RN según días de gestación y según sexo.....	126
Tabla 17. Clasificación del Peso de los Recién Nacidos y según sexo.....	130
Tabla 18. Distribución según talla y sexo de los RNs.....	133
Tabla 19. Valores de Apgar 1' en la Muestra RN y según sexo.....	135
Tabla 20. Valores de Apgar 1' según edad gestacional RN.....	137
Tabla 21. Valores de Apgar 5' en la Muestra RN y según Sexo.....	138
Tabla 22. Valores de Apgar 5' según Edad Gestacional RN.....	139
Tabla 23. Clasificación de Peso de RNs.....	140
Tabla 24. Clasificación de Talla de RNs.....	142
Tabla 25. Percentiles de Peso y Talla según tiempo de gestación (días) del RN.....	143
Tabla 26. Percentiles de peso según Estándares de Peso de la OMS al nacimiento	143
Tabla 27. Percentiles de Talla según Estándares de Talla de la OMS al nacimiento.....	144
Tabla 28. Variables maternas y de vitalidad del RN según percentiles de Peso del RN.....	144

Tabla 29. Variables maternas y de vitalidad del RN según percentiles de Talla del RN.....	145
Tabla 30. Percentiles de Peso y Talla del RN según edad materna.....	146
Tabla 31. Percentiles de Peso y Talla del RN según procedencia materna.....	146
Tabla 32. Percentiles de Peso y Talla según Hábito Tabáquico materno.....	147
Tabla 33. Cepillados durante el día con pasta fluorada.....	148
Tabla 34. Cepillado dental antes de dormir en la muestra y según el grupo de edad materna.....	149
Tabla 35. Frecuencia Visitas al Dentista.....	151
Tabla 36. Motivos de consulta dental materna durante el embarazo y según grupos de edad.....	152
Tabla 37. Promedios de visitas al dentista y cepillado dental y según grupo de edad materno.....	153
Tabla 38. Información bucodental recibida en el embarazo.....	153
Tabla 39. Autopercepción materna de la salud bucal en la muestra según edad...	154
Tabla 40. Sangrado de encías referido durante el embarazo según grupos de edad.....	155
Tabla 41. Afectación de la ATM materna según grupos de edad.....	156
Tabla 42. Afectación de la ATM según Continentes de procedencia materna.....	157
Tabla 43. Anomalia de Oclusión dental anterior materna y según grupos de edad.....	158
Tabla 44. Oclusión dental según Continentes de procedencia materna.....	161
Tabla 45. Frecuencia de alteraciones de la mucosa oral materna y grupos de edad.....	162
Tabla 46. Frecuencia de alteraciones de la mucosa oral según edad materna.....	162
Tabla 47. Alteraciones de alteraciones de la mucosa oral materna y según Continente.....	164
Tabla 48. Frecuencia de Épulis materno y según grupos de edad.....	165
Tabla 49. Fluorosis dental materna y según grupos de edad.....	166
Tabla 50. Fluorosis dental materna según Continente de procedencia.....	167
Tabla 51. Bruxismo materno y en relación a la Edad Gestacional y Peso del RN..	168
Tabla 52. Necesidad de prótesis materna por arcada.....	170
Tabla 53. Necesidad de prótesis materna según tiempo de gestación.....	172
Tabla 54. Necesidad de prótesis materna según peso del recién nacido.....	173
Tabla 55. Diagnóstico del estado dental materno según Arcadas y tipo de diente.	175
Tabla 56. Comparación del estado dental materno por arcadas según tiempo de gestación del RN.....	176
Tabla 57. Distribución acumulada del ICAOD y sus componentes.....	178
Tabla 58. Distribución acumulada del ICAOD y según grupo de edad materna...	181
Tabla 59. Distribución de los Componentes del ICAOD según edad materna - componentes C-A-O.....	182

Tabla 60. Distribución del ICAOD según continente de procedencia.....	184
Tabla 61. SIC-Index y según grupos de edad materno.....	185
Tabla 62. Índice CAOM6 y CAOM12 según grupo de edad materno.....	185
Tabla 63. Comparación conjunta de los ICAOD según grupo de edad materno...	188
Tabla 64. Comparación conjunta de los ICAOD maternos según edad gestacional del RN.....	189
Tabla 65. Índice de Placa Silness y Løe simplificado (IPLs) y grupos de edad materna.....	190
Tabla 66. Valoración del IPLs materno según localización.....	192
Tabla 67. IGLS materno según grupo de edad.....	194
Tabla 68. Valor promedio del IGLS y frecuencias según localización y grupo de edad materno.....	195
Tabla 69. Códigos IGLs maternos según localización y tiempo de gestación de los RNs.....	197
Tabla 70. Códigos IGLs maternos según localización y peso de los Recién Nacidos.....	198
Tabla 71. Distribución por sextantes de los códigos IPC maternos.....	199
Tabla 72. IPC por sextante según grupo de edad materno.....	201
Tabla 73. Distribución IPC 17/16 y 11 según procedencia materna.....	203
Tabla 74. Distribución IPC 26/27 y 36/37 según procedencia materna.....	204
Tabla 75. Distribución IPC 31 y 47/46 según procedencia materna.....	205
Tabla 76. IPC materno por sextante según edad gestación del RN.....	207
Tabla 77. Código IPC máximo según edad gestacional y peso del RN.....	210
Tabla 78. Percentiles de peso del RN y variables odontológicas maternas.....	211
Tabla 79. Percentiles Peso RN y uso de hilo interdental/sangrado gingival referidos por la madre.....	211
Tabla 80. Percentiles de Talla del RN según variables de salud oral maternas.....	212
Tabla 81. ODDS Ratio Variables Maternas salud Oral y Edad Gestacional RN...	213
Tabla 82. Odds Ratio Variables Maternas de Cuidado oral y Peso del RN.....	214
Tabla 83. Coeficientes de Correlación-Regresión lineal simple.....	215
Tabla 84. Variable dependiente Peso RN (g).....	218
Tabla 85. Variable dependiente Edad gestacional (semanas).....	218
Tabla 86. Variable dependiente: Edad gestacional (días).....	219
Tabla 87. Variable dependiente: Talla RN (cm).....	219
Tabla 88. Variable dependiente: Apgar 1'.....	220
Tabla 89. Variable dependiente: Apgar 5'.....	220

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-A. Grupos de edad de las madres.....	109
Figura 1-B. Histograma de distribución de frecuencias de la edad materna muestral. * : 30,89, \pm SD: 6,807 N: 206.....	109
Figura 2. Histograma de edad materna en el grupo de madres con parto pretérmino (izquierda) * : 28,88, \pm SD: 5,516, N: 57 y con parto a término (derecha) * : 31,66 \pm SD: 7,106, N: 149.....	110
Figura 4. Procedencia materna por continente.....	111
Figura 5. Gráfico de barras de la distribución de la muestra de madres según País de Nacimiento.....	112
Figura 6. Distribución por grupo étnico.....	113
Figura 7. Zona de residencia de las madres.....	113
Figura 8. Nivel de instrucción materna.....	114
Figura 9. Actividad ocupacional materna.....	114
Figura 10-A. Porcentaje de madres consumidoras habituales de tabaco (arriba)..	115
Figura 10-B. Fumadoras durante el embarazo (abajo).....	115
Figura 10-C. Histograma de consumo materno de tabaco en la muestra.....	116
Figura 11. Apetencia de alimentos durante el embarazo.....	116
Figura 12. Histograma de Percepción materna de estrés en el embarazo escala (V.A. 0-10).....	117
Figura 13-A. Distribución de las madres por número de gestaciones previas.....	119
Figura 13-B. Distribución de las madres por número de abortos.....	119
Figura 13-C. Distribución de las madres por número de partos.....	120
Figura 13-D. Distribución de las madres por número de cesáreas.....	120
Figura 13-E. GAPC: Gestaciones maternas previas según edad.....	121
Figura 13-F. GAPC: Abortos maternos previos según edad.....	121
Figura 13-G. GAPC: Partos maternos previos según edad.....	122
Figura 13-H. GAPC: Cesáreas maternas previas según edad.....	122
Figura 14. Distribución de la muestra por género.....	123
Figura 15-A. Clasificación de los RN según la edad gestacional.....	124
Figura 15-B. Histograma de distribución de los RNs según su edad gestacional en semanas.....	125
Figura 15-C. Histograma según edad gestacional (semanas) y sexo del RN.....	125
Figura 15-D. Edad gestacional según sexo del RN.....	126
Figura 16-A. Clasificación de los RN según días de gestación.....	127
Figura 16-B. Clasificación de los RN de la muestra según sexo.....	127
Figura 16-C. Histograma de la edad gestacional.....	128
Figura 16-D. Histograma de la edad gestacional según sexo del RN.....	129
Figura 17-A. Distribución RN de la muestra según peso y sexo.....	130
Figura 17-B. Distribución de los RN según el peso al nacer.....	131
Figura 17-C. Histograma de distribución de frecuencias según peso del RN.....	131

Figura 17-D. Histograma de frecuencias del peso del RN según sexo.....	132
Figura18-A. Distribución de la muestra de RN por talla.....	133
Figura 18-B. Distribución de la talla de los RN por sexo.....	133
Figura 18-C. Histograma de talla de los RNs.....	134
Figura 18-D. Histogramas de la talla según sexo del RN.....	135
Figura 19-A. Diagrama de barras de Apgar 1´.....	136
Figura 19-B. Apgar 1´ en función del Sexo del RN.....	136
Figura 20. Apgar 1´ en función de la edad gestacional del RN.....	137
Figura 21-A. Diagrama de barras Apgar 5´.....	138
Figura 21-B. Apgar 5´ por Sexo.....	139
Figura 22. Apgar 5´según Edad Gestacional RN.....	140
Figura 23-A. Percentil de Peso del RN * : 39,91 ± SD: 27,713, N: 206.....	141
Figura 23-B. Percentiles de Peso de los RN.....	141
Figura 24-A. Percentil de Talla del RN * : 33,76 ± SD: 26,542, N: 206.....	142
Figura 24-B. Percentiles de Talla de los RN.....	142
Figura 33. Distribución de frecuencias de cepillado	148
Figura 34-A. Distribución de Cepillado antes de dormir.....	149
Figura 34-B. Distribución de Colutorio flúor diario.....	150
Figura 34-C. Distribución Uso de hilo o cepillo interdental.....	150
Figura 35-A. Histograma de visitas al dentista en el embarazo.....	151
Figura 35-B. Distribución de visitas habituales al dentista.....	151
Figura 35-C. Distribución de motivos de Visitas al dentista durante el embarazo.....	152
Figura 38-A. Distribución de las madres según la información sobre salud bucal recibida durante el embarazo.....	153
Figura 38-B. Distribución de las madres según el conocimiento sobre la higienización de la boca del RN.....	153
Figura 39. Autopercepción de salud bucodental.....	154
Figura 40. Sangrado de encías.....	155
Figura 41-A. Signos de afectación de la ATM materna.....	156
Figura 41-B. Signos de Afectación de la ATM materna según grupos de edad....	157
Figura 42. Afectación de la ATM según Continentes de procedencia materna.....	158
Figura 43-A. Clases de Oclusión dental anterior materna.....	159
Figura 43-B. Clases de Oclusión dental anterior materna y según grupos de edad.....	159
Figura 43-C. Histograma de frecuencias según edad de alteraciones de oclusión dental anterior.....	160
Figura 44. Oclusión dental según Continentes de procedencia materna.....	161
Figura 46-A. Proporción de alteraciones de la mucosa oral materna según edad..	163
Figura 46-B. Proporción de alteraciones de la mucosa oral materna.....	163
Figura 47. Alteraciones de la mucosa oral materna y según Continente.....	164
Figura 48-A. Proporción de Épulis materno.....	165
Figura 48-B. Proporción de Épulis materno según grupo de edad.....	165
Figura 49-A. Proporción de Fluorosis dental materna.....	166

Figura 49-B. Proporción de Fluorosis dental materna según grupos de edad.....	167
Figura 50. Fluorosis dental materna según Continente de procedencia.....	168
Figura 51-A. Distribución del Bruxismo en la muestra materna.....	169
Figura 51-B. Bruxismo materno según Edad Gestacional del RN.....	169
Figura 51-C. Bruxismo materno según Peso del RN.....	170
Figura 52-A. Necesidad de prótesis materna arcada superior.....	171
Figura 52-B Necesidad de prótesis materna arcada inferior.....	171
Figura 53-A Necesidad de prótesis materna superior.....	172
Figura 53-B Necesidad de prótesis materna inferior.....	173
Figura 54-A. Necesidad de prótesis materna superior.....	174
Figura 54-B. Necesidad de prótesis materna inferior.....	174
Figura 56-A. Proporciones de estado dental materno según gestación del RN.....	176
Figura 56-B. Proporciones de estado dental materno -Arcada Superior- y gestación del RN.....	177
Figura 56-C. Proporciones de estado dental materno -Arcada Inferior- y gestación del RN.....	177
Figura 57-A. Histograma Estado ICAOD total.....	179
Figura 57-B. Histograma Estado ICAOD – Cariados.....	179
Figura 57-C. Histograma Estado ICAOD – Ausentes.....	180
Figura 57-D. Histograma Estado ICAOD – Obturados.....	180
Figura 58. Histograma de la distribución de ICAOD según grupos de edad.....	181
Figura 59-A. Distribución de las caries maternas según edad.....	183
Figura 59-B. Distribución de las piezas ausentes maternas según edad.....	183
Figura 59-C. Distribución de las obturaciones dentales maternas según edad.....	183
Figura 60. Distribución del ICAOD según continente de procedencia.....	184
Figura 62-A. Frecuencias de ICAO -M6- materno según grupo de edad.....	186
Figura 62-B. Frecuencias de ICAO –M12- materno según grupo de edad.....	186
Figura 62-C. Distribución del ICAOD M6-M12 materno conjunto.....	187
Figura 65-A. Histograma de frecuencias del IPLs materno.....	190
Figura 65-B. Histogramas de frecuencias del IPLs materno según grupos de edad.....	191
Figura 66. Histogramas del IPLs materno simplificado según sextante (boca completa).....	193
Figura 68. Histogramas de distribución del IGLs materno según localización bucal.....	196
Figura 71. Distribución de los códigos de IPC maternos por sextantes.....	200
Figura 72. IPC materno por sextante según grupo de edad materno.....	202
Figura 73-A. Distribución IPC 17/16 según continente de procedencia.....	203
Figura 73-B. Distribución IPC 11 según continente de procedencia.....	203
Figura 74-A. Distribución IPC 26/27 según continente de procedencia.....	204
Figura 74-B. Distribución IPC 36/37 según continente de procedencia.....	204
Figura 75-A. Distribución IPC 31 según continente de procedencia.....	205
Figura 75-B. Distribución IPC 47/46 según continente de procedencia.....	205
Figura 76. IPC materno por sextante según edad gestacional del RN.....	209

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Instrumental estéril para exploración bucodental.....	93
Imagen 2. Autoimagen oral y material para el diálogo educativo.....	97
Imagen 3. Casos de boca sana.....	293
Imagen 4. Casos de oclusión.....	293
Imagen 5. Casos de <i>Epulis Gravidarum</i>.....	294
Imagen 6. Casos de caries.....	294
Imagen 7. Casos de gingivitis.....	294
Imagen 8. Caso de placa/sarro.....	295
Imagen 9. Caso de gingivitis y placa.....	295
Imagen 10. Madres y RNs.....	296

RESUMEN

RESUMEN

Antecedentes y objetivos

En la mujer, se experimentan cambios fisiológicos desde la pubertad, con los ciclos menstruales, el embarazo y la menopausia; las terapias hormonales y los tratamientos anticonceptivos son complemento habitual y, todo ello, tiene impacto en su Salud Oral.

En los pasados años 70 ya se hicieron publicaciones sobre la prevalencia de la gingivitis en el embarazo y que por efecto residual de las hormonas pueden formarse bolsas periodontales, pérdida de la fijación y/o aumento de la movilidad dental, que suponen la posibilidad de un severo deterioro bucodental por la gestación.

A finales del siglo, en la búsqueda de factores asociables a Prematuridad y Bajo Peso de los Recién Nacidos (RN), ya se consideró la influencia de la salud oral, junto a otros factores maternos, en dicha prematuridad neonatal, pero en estudios multicéntricos en gestantes, realizados en los dos últimos decenios, los resultados de esa influencia sobre la salud de los Recién Nacidos han sido inconsistentes.

El hallazgo de microorganismos de la boca materna en la placenta, está estimulando de nuevo la búsqueda de esta posible asociación.

El Objetivo General de esta Tesis es valorar indicadores de salud bucodental y variables sociosanitarias maternas, tras el parto, en relación con variables de los correspondientes Recién Nacidos, y los Objetivos Específicos:

- 1.- Describir hábitos de interés sanitario y otras variables epidemiológicas de madres en postparto inmediato.
- 2.- Evaluar la salud bucodental de dichas madres por medio de los oportunos indicadores odontológicos.
- 3.- Analizar la posible influencia del estado bucodental materno en la antropometría, tiempo de gestación e indicadores de vitalidad del Recién Nacido.
- 4.- Contribuir al conocimiento de la trascendencia de la salud bucodental en la gestación y en la salud neonatal como base para la Educación Sanitaria Materna y Comunitaria.

Metodología

Estudio epidemiológico transversal descriptivo/analítico. Muestra de 206 madres primigestas/múltiparas, de bajo riesgo, seleccionadas al azar, que aceptaron participar, firmaron -consentimiento informado- sin limitaciones psicofísicas para la exploración odontológica, autóctonas o extranjeras, residentes en España e ingresadas, durante el postparto inmediato, en el Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Universitario Clínico San Carlos, seleccionado, también, al azar de entre los pertenecientes al Área Sanitaria de la Comunidad de Madrid.

Investigación con Vº Bº del Comité de Bioética del Hospital código interno nº 15/242-E.

En ficha *ad hoc* se han registrado los datos de gestación, peso/talla y Test de Apgar de los Recién Nacidos tomados del Libro de Partorio e Historia Clínica y, para los datos sociosanitarios maternos, la doctoranda -odontóloga- cumplimentó los datos y realizó la encuesta, examen extraoral y exploración bucodental en todos los casos.

En habitación hospitalaria (individual) de la madre, con linterna frontal y material desechable, durante unos 45 minutos y, sin fatigarla, se completaban los datos de filiación, anamnesis general y odontológica, higiene oral y autocuidado, según ficha de la OMS (1997) para estudios de salud bucodental. La visita finalizaba con una breve intervención educativa con material didáctico y de higiene donados por los Laboratorios Johnson & Johnson S.A. y el editado por el Colegio de Dentistas de España sobre cuidados bucodentales para la madre y en el hijo.

Los criterios y códigos aplicados en la valoración odontológica han sido los exigidos para el posterior cálculo de los correspondientes indicadores de Caries y Salud Gingival.

Las fichas con las variables de los Recién Nacidos, y las de las madres, sobre los resultados de la encuesta, examen extraoral y exploración odontológica, se han volcado a una base de datos EXCEL que ha sido procesada con los programas informáticos SPSS versión r. 24 y SAS.

Resultados, Discusión y Conclusiones

Los cálculos de ODDS RATIO han demostrado, con significación estadística, fuerte asociación entre mal estado bucodental materno y baja edad gestacional y/o peso de los Recién Nacidos, mientras que, con igual significación, el empleo por la gestante de hilo dental/cepillo interdental, sobre todo, antes de dormir, son factores de protección frente al riesgo de prematuridad y bajo peso de los RNs.

La Regresión Lineal Simple presentó significativas correlaciones de las variables cuantitativas maternas, entre sí, en edad y fórmula obstétrica, correlación positiva, es decir, a más edad más partos normales, más hábitos de higiene oral y mayor valor de ICAOD y dientes ausentes y obturados, y correlación negativa con estrés en el embarazo, con caries activas, en general, y con el valor promedio del Índice gingival, que confirma, que las madres, con mayor edad tienen mejor salud gingival.

En los RNs la edad gestacional, tanto en días como en semanas, ha correlacionado de forma positiva y, significativamente, con el peso, la talla, y con la puntuación obtenida en el Test de Apgar, tanto en el primer minuto de vida como a los cinco minutos del nacimiento, y dentro de lo esperable, según lo publicado para neonatología.

Con la Regresión Lineal Múltiple de variables materno-filiales vemos que para el incremento de “peso al nacimiento” así como para la “edad gestacional” y la “talla” son favorables las gestaciones previas y las obturaciones, pero negativos los abortos previos, el estrés y los cigarrillos diarios consumidos en el embarazo, las ausencias de los segundos molares permanentes y el promedio del Índice de Placa, y para la talla también fue negativo el mayor promedio del Índice Gingival (IGLs).

La Vitalidad de los Recién Nacidos valorada con el Test de Apgar se ha perjudicado, según la Regresión Lineal Múltiple, con el estrés en el embarazo y el promedio alto del IGLs y se ha favorecido del promedio de dientes maternos obturados; y tuvieron peor puntuación en dicho Test los hijos de madres con estrés y/o periodontopatías.

Conclusión general, a la vista de los significativos resultados del estudio, coincidentes con los de otros autores, es que la salud bucodental de las madres sí influye en las variables de desarrollo y vitalidad de los RNs y es necesario que los Estados promuevan con mayor eficacia la atención Odontológica Preventiva de la Comunidad y, en

particular, de las mujeres gestantes dada la trascendencia que tiene la Salud Bucodental materna para los Recién Nacidos y, por tanto, para la Salud Pública.

SUMMARY

SUMMARY

Background and objectives

In women, physiological changes are experienced from puberty onwards, with menstrual cycles, pregnancy and menopause; hormonal therapies and contraceptive treatments are commonplace and all of these have an impact on their Oral Health.

In the 1970s, publications were made on the prevalence of gingivitis in pregnancy and that due to the residual effect of hormones, periodontal pockets can form, loss of fixation and/or increased dental mobility, which means the possibility of severe oral deterioration due to pregnancy.

At the end of the century, in the search for factors associated with Prematurity and Low Birth Weight, the influence of oral health, together with other maternal factors, on such neonatal prematurity was already considered, but in multi-centre studies on pregnant women, carried out in the last two decades, the results of that influence on the health of newborns have been inconsistent.

The finding of microorganisms from the mother's mouth in the placenta is again stimulating the search for this possible association.

The General Objective of this Thesis is to assess oral health indicators and maternal socio-health variables after birth in relation to variables of the corresponding newborns, and the Specific Objectives:

- 1.- To describe habits of health interest and other epidemiological variables of mothers in immediate postpartum.
- 2.- To evaluate the oral health of these mothers by means of the appropriate dental indicators.
- 3.- To analyse the possible influence of the mother's oral health on anthropometry, gestation time and newborn vitality indicators.
- 4.- To contribute to the knowledge of the importance of oral health in gestation and neonatal health as a basis for Maternal and Community Health Education.

Methodology

Cross-sectional, descriptive/analytical epidemiological study Sample of 206 primitive/multiparous, low risk, randomly selected mothers who accepted to participate, signed - informed consent - without psychophysical limitations for dental exploration, native or foreign, resident in Spain and admitted, during the immediate postpartum period, to the Hospital Universitario Clínico San Carlos, also selected at random from those belonging to the Health Area of the Community of Madrid.

Research with the approval of the Hospital's Bioethics Committee internal code no 15/242-E.

In an ad hoc file for the data on pregnancy, weight/height and Apgar test of newborns taken from the Birth and Medical History Book and for the maternal social health data, the doctoral candidate - dentist - filled in the data and carried out the survey, extraoral examination and oral exploration in all cases.

In the mother's hospital room (single), with a headlamp and disposable material, for about 45 minutes and, without tiring her out, the data on filiation, general and dental anamnesis, oral hygiene and self-care were completed, according to the WHO (1997) sheet for oral health studies. The visit ended with a brief educational intervention with educational and hygiene material donated by Johnson & Johnson S.A. Laboratories and the Spanish College of Dentists on oral care for the mother and child.

The criteria and codes applied in the dental assessment were those required for the subsequent calculation of the corresponding Caries and Gingival Health indicators.

The data sheets with the newborn and mother's variables on the results of the survey, extraoral examination and dental exploration have been uploaded to an EXCEL database which has been processed with the SPSS software version SPSS. r. 24 and SAS.

Results, Discussion and Conclusions

The ODDS RATIO calculations have shown, with statistical significance, a strong association between poor maternal oral condition and low gestational age and/or weight

of the newborns, while, with equal significance, the use by the pregnant woman of dental floss/interdental brush, especially before sleep, are protective factors against the risk of prematurity and low kissing of the NRs.

The Simple Linear Regression showed significant correlations of the maternal quantitative variables, among themselves, in age and obstetric formula, positive correlation, that is, at a higher age more normal births, more oral hygiene habits and higher value of ICAOD and absent and filled teeth, and negative correlation with stress in pregnancy, with active caries, in general, and with the average value of the Gingival Index, which confirms, that mothers, with more age have better gingival condition.

In the NRs, gestational age, both in days and weeks, has been positively and significantly correlated with weight, height, and the score obtained in the Apgar Test, both in the first minute of life and five minutes after birth, and within the expected range, as published for neonatology.

With the Multiple Linear Regression of mother-sibling variables we see that for the increase of "weight at birth" as well as for "gestational age" and "height", previous pregnancies and fillings are favourable, but previous miscarriages, stress and daily cigarettes consumed in pregnancy, absences of the second permanent molars and the average of the Plaque Index (PDIs) are negative, and for height the highest average of the Gingival Index (GCI) was also negative.

The Newborn Vitality assessed with the Apgar Test was impaired, according to the Multiple Linear Regression, by the stress in pregnancy and the high average of the IGLs and was favoured by the average of filled maternal teeth; and the children of mothers with stress and/or periodontitis had worse scores in the said Test.

General conclusion, in view of the significant results of the study, which coincide with those of other authors, is that the oral health of mothers does influence the development and vitality variables of NRs and it is necessary for States to promote more effectively Preventive Dental Care in the Community and, in particular, for pregnant women given the importance of maternal Oral Health for Newborns and, therefore, for Public Health.

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Dentro de los cambios fisiológicos que tienen lugar en la mujer gestante para su progresiva adaptación al embarazo, una notable revisión, destaca, que sobre todo, tienen lugar en el sistema endocrino, aparato cardiovascular, hematológico y respiratorio, así como gastrointestinal y genitourinario (Moya *et al.*, 2014).

Mención especial merece el sistema oro-facial a nivel musculoesquelético (LeResche *et al.*, 2005) y de la cavidad bucodental (Gürsoy *et al.*, 2013) por el frecuente desarrollo de inflamación y/o hiperplasia gingival, debidos a la elevación de los estrógenos en la embarazada y determinante de aumentos de la permeabilidad capilar, así como de cambios en el pH salival (Jain & Kaur, 2015). Dichas hormonas parecen ser, también, la base de la neoangiogénesis apreciable en el tumor de embarazo (*Epulis gravidarum*) que junto a la placa dental y a la gingivitis concomitante lo facilitan como un granuloma piógeno que llega a estar presente hasta en un 5% de las gestantes (Sun *et al.*, 2014).

Los numerosos microorganismos que integran la placa dental están organizados en *biofilm* que ha sido definida por la OMS como “una entidad estructural específica, pero altamente variable, y resultante de la colonización secuencial y el crecimiento de microorganismos en las superficies de los dientes y restauraciones que consisten en microorganismos de varias cepas y especies incorporadas en una matriz extracelular de producción propia, compuesta de productos metabólicos bacterianos y sustancias del suero, saliva y sangre” (OMS, 2004).

El *biofilm* dental fue observado, al inicio de la microscopia óptica en 1684, por A. van Leeuwenhoek y, ya desde finales del siglo XX, diferentes autores han descrito el valor de estas asociaciones microbianas en la naturaleza y han justificado la importancia, que para la sobrevivencia de los gérmenes que las integran, tienen estos *biofilms* o agregados tridimensionales (Costerton *et al.*, 1995; Donlan & Costerton, 2002; Stoodley *et al.*, 2002).

La placa dental, en efecto, reúne todas las características de los *biofilms* y en una persona sana puede incluir hasta 700 especies bacterianas que varían en función de

factores individuales, ambientales y propios de los gérmenes (Kolenbrander *et al.*, 2006; Sanz *et al.*, 2017); el acúmulo de estos microorganismos en áreas de la boca desmineralizadas, con caries activas y/o de difícil acceso, o limpieza, facilitan la aparición, también, de enfermedades del periodonto como la gingivitis y/o periodontitis según su localización (Caton *et al.*, 2018).

El paso de microorganismos desde la boca de la madre gestante a la placenta es una circunstancia sospechada hace tiempo y demostrada en el siglo actual (Aagaard *et al.*, 2014; Fox & Eichelberger, 2015; Corbella *et al.*, 2016; Pelzer *et al.*, 2017), precisamente, en el trabajo de investigación que a continuación presentamos, hemos buscado valorar mediante análisis estadístico, los posibles efectos del estado de salud bucodental materno sobre indicadores de los correspondientes Recién Nacidos tales como la edad gestacional y de desarrollo pondero-estatural, según criterios de la OMS y en Percentiles, así como el nivel de vitalidad por medio del Test de Virginia Apgar (Apgar, 1953).

Como ya se consideró en la Primera Cumbre Europea sobre Salud Bucodental, celebrada en Bruselas el 2 de Octubre de 2012, sobre estrategias de Salud Oral para el Continente hasta 2020, la Atención a la Salud Materno-Infantil es una de las más importantes Funciones Específicas de Salud Pública en cuyos Programas, de acuerdo con las necesidades de la Comunidad, la Odontología Preventiva es imprescindible (OMS, 2012), dada la trascendencia sociosanitaria y por lo tanto económica que puede tener la Salud Oral de la Gestante en su propia Salud General, así como en la Salud del Recién Nacido.

1.2. Consideraciones generales

1.2.1. Salud y Salud Bucodental: disposiciones y servicios

para su atención en España

La definición positiva de Salud dada por Andrija Stampar en 1946 que adoptó la Organización Mundial de la Salud en 1948, hasta la actualidad, tiene la virtud de incluir las áreas somática, psíquica y social con las que se desenvuelve el ser humano y, para las que el objetivo es alcanzar -completo bienestar-, un ideal que se aceptó sin reparos y para la reconstrucción postbélica a nivel mundial.

Quedó así superado el concepto popular de Salud que, en general, se percibe como “Ausencia de Enfermedad” y es, precisamente, de esta forma como se define la Salud Oral “un estado en el que hay ausencia de dolor crónico oro facial, cáncer oro-faríngeo, úlceras orales, malformaciones congénitas como fisura palatina y labio leporino, enfermedad periodontal, caries y pérdidas de dientes y otras afecciones y trastornos que afectan a la cavidad oral” (OMS, 1999). Esta precisión es válida para los Sanitarios, en general, y sobre todo para los profesionales de la Odontología y, aún, de la Medicina, pero no enuncia objetivos bucodentales positivos para la población que, además, suele tener disociada su autopercepción de salud oral y no la incluye en su percepción de salud general.

En España, el Sistema Nacional de Salud creado en la Ley General de Sanidad del 25 de Abril de 1986 (BOE, 1986) reconoce el derecho a la protección y promoción de la Salud así como a la asistencia a la enfermedad, y en las sucesivas reglamentaciones se han ido desarrollando los servicios necesarios en base a dicho reconocimiento.

En la cartera de Servicios Comunes del Sistema Nacional de Salud establecidos por (BOE, 2006),² y su última actualización según disposición 6277 del B.O.E. 101 de 27 de Abril de 2019 del Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social (BOE, 2019), se concretan las prestaciones de:

- Salud Pública
- Atención Primaria
- Atención Especializada
- Atención de Urgencia
- Prestación Farmacéutica
- Prestación Ortoprotésica
- Prestación de Productos Dietéticos
- Prestación de Transporte Sanitario

En el Servicio de Atención Primaria se encuentra, junto a otros servicios, el correspondiente a la Atención de Salud Bucodental que:

Comprende las actividades asistenciales, diagnósticas y terapéuticas, así como aquellas de promoción de la salud, educación sanitaria y preventiva dirigida a la atención de la salud bucodental.

La indicación de esta prestación se realiza por médicos especialistas en estomatología y por odontólogos.

La Atención Bucodental en Atención Primaria tiene el siguiente contenido:

1. Información, educación para la salud y, en su caso, adiestramiento en materia de higiene y salud bucodental.
2. Tratamiento de procesos agudos odontológicos, entendiendo por tales los procesos infecciosos y/o inflamatorios que afectan al área bucodental, traumatismos oseodentarios, heridas y lesiones en la mucosa oral, así como la patología aguda de la articulación témporo-mandibular. Incluye consejo bucodental, tratamiento farmacológico de la patología bucal que lo requiera, exodoncias, exodoncias quirúrgicas, cirugía menor de la cavidad oral, revisión oral para la detección precoz de lesiones premalignas y, en su caso, biopsia de lesiones mucosas.
3. **Exploración preventiva de la cavidad oral a mujeres embarazadas: Incluye instrucciones sanitarias en materia de dieta y salud bucodental, acompañadas de adiestramiento en higiene bucodental, y aplicación de flúor tópico de acuerdo a las necesidades individuales de cada mujer embarazada.**
4. Medidas preventivas y asistenciales para la población infantil de acuerdo con los programas establecidos por las administraciones sanitarias competentes: Aplicación de flúor tópico, Obturaciones, Sellados de Fisuras u otras.

Se consideran excluidos de la atención bucodental básica los siguientes tratamientos:

1. Tratamiento reparador de la dentición temporal.
2. Tratamientos ortodóncicos.
3. Exodoncias de piezas sanas.
4. Tratamientos con finalidad exclusivamente estética.

5. Implantes dentarios, solo se financian para pacientes con procesos oncológicos que afectan a la cavidad oral que impliquen la pérdida de dientes relacionada directamente con la patología o su tratamiento, y pacientes con malformaciones congénitas que cursan con anodoncia (fisurados, malformaciones linfáticas, displasia ectodérmica, síndromes craneofaciales, etc.).
6. Realización de pruebas complementarias para fines distintos de las prestaciones contempladas como financiables por el Sistema Nacional de Salud en esta norma.

En el caso de personas con discapacidad que, a causa de su deficiencia, no son capaces de mantener, sin ayuda de tratamientos sedativos, el necesario autocontrol que permita una adecuada atención a su salud bucodental, para facilitarles los anteriores servicios serán remitidas a aquellos ámbitos asistenciales donde se les pueda garantizar su correcta realización.

1.2.2. Enfermedades bucodentales: prevalencia general

A nivel mundial, se estima que 2,3 mil millones de personas sufren caries en dientes permanentes y más de 530 millones de niños sufren caries en dientes temporales; según informa la sección de Datos y Estadísticas de la OMS de acuerdo con lo tratado en el XXI Congreso de la Asociación Europea de Salud Pública Dental celebrado en 2016 en Budapest (Hungría), las enfermedades bucales más frecuentes son la caries dental, la enfermedad periodontal (de las encías), el cáncer bucal, las enfermedades infecciosas bucales, los traumatismos por lesiones y las lesiones hereditarias.

En Europa, entre el 20 y el 90% de los niños de 6 años tienen caries dental.

A los 12 años, una media de 0,5 a 3,5 dientes se ven afectados por la caries dental y casi el 100% de los adultos han padecido la enfermedad.

La enfermedad periodontal (de las encías) grave se encuentra en el 5-20% de los adultos de mediana edad (35-44 años) en Europa y hasta en el 40% de las personas mayores (65-74 años).

La caries dental y la enfermedad periodontal grave son los principales contribuyentes a la pérdida de dientes naturales. Aproximadamente el 30% de los europeos de 65 a 74 años no tienen dientes naturales, en España, el estudio realizado en la Comunidad de Madrid en población jubilada (Casado-Gómez *et al.*, 1994) encontró que el 28,3% eran edentulos y, de ellos, el 74,28% tenían más de 69 años, lo que determina una reducción de la funcionalidad y calidad de vida de los mayores.

Según el Observatorio Europeo del Cáncer (ECO), en Europa, la incidencia de cáncer oral oscila entre 5 y 10 casos por 100 000 personas. La prevalencia del cáncer bucal es relativamente más alta en los hombres, en las personas mayores y entre las personas de bajo nivel educativo y de bajos ingresos y, según la misma fuente, en España, los cánceres de “labio, boca y faringe” representan el décimo cáncer en conjunto más frecuentes, el quinto en hombres y el decimosexto en mujeres; (Domínguez-Gordillo *et al.*, 2016), en su estudio sobre El patrón de aparición del cáncer de labio atendido en hospitales públicos de Madrid desde 1990 a 2011, valoró hasta 881 casos, refiere que, en Cuenca, zona cercana a Madrid, la tasa estandarizada por edad (europea) fue de 4,8/100.000 con marcada diferencia entre géneros, 9,9/100.000 para los hombres frente a 0,1/100.000 entre las mujeres y, observó, que en el periodo hubo ligeros cambios en el patrón de edad, histología, ubicación y distribución por género de las distintas presentaciones anatomopatológicas.

En particular, Europa oriental y Asia central muestran altas tasas de prevalencia del VIH/SIDA. Casi la mitad (40-50%) de las personas VIH positivas tienen infecciones orales por hongos, bacterias o virus.

En los países europeos, los traumatismos dentales pueden afectar hasta al 40% de los escolares debido a parques infantiles inseguros, escuelas inseguras, accidentes de tráfico o violencia, Casado-Gómez y Martín-Morales, *et al.*, (2006) encontraron en la Comunidad Autónoma de Madrid que de un 50% de los escolares afectados por traumatismo craneofacial, el 64% se había localizado a nivel dental.

Los defectos congénitos, como el labio leporino y el paladar hendido, ocurren en aproximadamente uno de cada 500 a 700 de todos los nacimientos. Esta tasa varía sustancialmente entre diferentes grupos étnicos y áreas geográficas (Peramos-Ortega & Casado-Gómez, 2006).

En la Región de Europa en su conjunto, el número medio de dientes afectados por caries dental entre los niños de 12 años ha ido disminuyendo de 3,0 en 1990 a 1,8 en 2015. Sin embargo, todavía existen desigualdades en la carga de enfermedades bucodentales dentro de los países y en todo el mundo. La tasa de prevalencia más baja de caries dental en niños de 6 años es del 17%, mientras que la más alta es del 94%.

Aunque la mayoría de las afecciones bucodentales se pueden prevenir, el Global Burden of Disease Study (2017) estimó que estas enfermedades orales afectan a cerca de 3.500 millones de personas en todo el mundo, y reitera que la caries de los dientes permanentes es la afección más común.

Junto a los resultados de Informes Oficiales, como los antes referidos, cabe reconocer que las publicaciones sobre datos en materia de Salud Oral son escasas, suelen basarse en encuestas de autopercepción, la mayoría de los estudios disponibles son poco homogéneos y lo que abordan es la patología bucodental más que indicadores de salud.

En dicha patología, la caries dental, afección con base multietiológica, es como hemos visto, la enfermedad infecciosa crónica más frecuente a nivel mundial, se debe a la desmineralización del esmalte dental por ataque de ácidos provenientes de la fermentación de los azúcares y almidones alimentarios que realizan las bacterias de la microbiota oral y, todo ello, junto a defectos en la higiene bucodental, es la principal causa de dolor y pérdida de dientes.

En España, una tercera parte de los niños entre 5 y 6 años tiene caries en dentición temporal, y entre el 30 y el 40% de los adolescentes de 12-15 años tiene caries en dentición permanente (Delgado-Castro, 2015). Además, en adultos mayores de 35 años, la prevalencia de estas patologías se duplica, de tal manera que la caries puede encontrarse hasta en el 95% de la población adulta, llegando al 99,5% entre los adultos con edades comprendidas entre 65 y 74 años (Bravo-Perez *et al.*, 2016).

En el Estudio Prospectivo DELPHI 2020 (Llodra Calvo & Bourgeois, 2009), España 2008, en la población infantil la caries dental estaba presente en el 17% de los menores con 3 años, en el 26% de los que tenían 4 años y en el 34% de los menores con 5 y 6 años; en el 47% de los que tenían 12 años y en el 61% de los adolescentes con 15 años.

En cuanto a la población adulta, en dicho año 2008, el porcentaje de personas con al menos 1 caries dental sin tratar fue de 50,6% en el grupo de 35 a 44, con un valor de CAOD = 9,6 que se elevó a CAOD = 16,8 para la población de 65 a 74 años, en este grupo de edad hubo 52,8% de personas con al menos una caries dental sin tratar.

Este mismo estudio informa que en el grupo de 35 a 44 años el 21,5% de los adultos presentó un CPI = 3 y el 3,9% un CPI = 4; en los mayores de 44 años la incidencia anual de Cáncer oral era del 8:100.000. El Estudio DELPHI propone trabajar para reducir todas estas cifras para el presente año 2020 en el que habrá que comprobar si se ha cumplido dicho objetivo.

En cuanto a la Enfermedad Periodontal, para complementar lo antes dicho, para España, un estudio realizado en población laboral informa que el 38,4% de los participantes (IC: 36,40 – 40,50 para el 95% de nivel seguridad) tenía “bolsas periodontales código 3-4 en el Índice Periodontal Comunitario” (Carasol *et al.*, 2016); los Índices de Fijación demostraron que hasta un 13,70% de los trabajadores (IC:12,80-14,70 para el mismo nivel de seguridad 95%) presentaron una pérdida de fijación de entre 4 a 5 mm y hasta en el 7,7% de ellos (IC: 7,00-8-50) dicha pérdida superó los 6 mm. Los grupos de edad de 35 a 44 años tuvieron los peores resultados y los varones con menor nivel educativo e ingresos más bajos, fumadores, o no, fueron los más afectados.

Asimismo, la Encuesta de Salud Oral de 2015 en España (Bravo Pérez *et al.*, 2016) calcula una prevalencia de periodontitis del 24% al 37% en mayores de 35 años y afirma que del 6% al 10% de los adultos tiene bolsas periodontales profundas.

Según König *et al.*, algo más del 50% de la población europea presenta distintos niveles de enfermedad periodontal que afecta de forma severa hasta el 10% de sus habitantes y en mayor proporción a los grupos de 60 a 65 años concluyéndose que hay un perfil de progresivo deterioro de la salud gingival (König *et al.*, 2010).

El conjunto de investigaciones desarrollados entre 2009 y 2012 en Estados Unidos (Eke *et al.*, 2015) calculan que el 46% de la población adulta, unos 64,7 millones de personas fueron diagnosticadas de periodontitis y con nivel un 8, 9% de dichos adultos; en el 3,8% de las bolsas periodontales se superaron los 3 mm de profundidad y el 19,3% hubo pérdida de fijación mayor de 2 mm; la frecuencia de la

enfermedad se asoció positiva y significativamente con la edad y, en relación con las etnias, los hispanos (63,5%) y negros (59,1%) superaron a asiáticos (50%) y blancos (40,85).

Kassebaum NJ, *et al.*, en 2014 confirman, a nivel global, según los resultados de 72 estudios realizados en 37 países desde 1990 hasta 2010, que la periodontitis severa se asocia a la edad y aumenta, notablemente, entre los 30 y los 40 años y, sobre todo, a los 38 años, se puede considerar la sexta patología más frecuente con una tasa estática de 11,2% (IC 95%: 10,4-11,9) (Kassebaum *et al.*, 2014).

1.2.3. Microbiología básica de las afecciones orales más prevalentes y factores asociados

En el estudio de la etiología la base microbiológica, tanto de la Caries Dental como de la Enfermedad Periodontal, forma parte del Microbioma Humano o conjunto de comunidades microbianas (bacterias, arqueas, virus, hongos y protistas) con sus genes, metabolitos y ambiente orgánico; tras el nacimiento, o a veces antes, permitimos el crecimiento de los gérmenes de nuestra economía a partir de los maternos cuyo conjunto irá evolucionando a lo largo de la vida de acuerdo con la alimentación, antibioterapia, mascotas, etc., e influirá en la reactividad inmune y hasta caracterial ya que la microbiota intestinal parece promover y regular los linfocitos B y T, el nivel de IgA, e IgE, así como GABA, Serotonina, Dopamina y Acetilcolina, neurotransmisores que influyen a nivel cerebral a partir del Sistema Nervioso Parasimpático (López Goñi, 2018).

A nivel bucodental el Microbioma se concreta en la Microbiota Oral, conjunto de gérmenes bucodentales y de la mucosa digestiva, organizados en forma de *biofilm* (ecosistema dinámico), que se presentan como biopelícula en la superficie de los dientes, encía, fisuras y grietas del esmalte, fosas, surcos gingivales, espacios interproximales y otras zonas poco accesibles (Young, 2017). La fijación se inicia con gérmenes aerobios Gran-positivos, así *Streptococci*, *Actinomyces*, seguido de bacterias Gram-negativas como *Fusobacteria*, *Prevotellae*, *Treponemae*, y evoluciona hasta formar *biofilms* complejos capaces de resistir mejor los cambios en el ambiente oral como conjunto, en comparación a que fueran bacterias en forma planctónicas, es decir, aisladas en libre flotación que son más vulnerables.

Estos gérmenes se ubican formando cuatro conjuntos diferentes tales como los que recubren la mucosa masticatoria, el dorso de la lengua, la saliva y las superficies duras de los dientes y/o de los materiales de restauración (Escribano *et al.*, 2005). En 2014, (Camelo-Castillo *et al.*, 2014), equipo de Alex Mira del Centro Superior de Investigación y Salud Pública de Valencia, aisló en personas jóvenes, que nunca habían tenido caries dental, *Streptococos* Gram-positivos que tras la secuenciación de su genoma y la Identificación de sus Nucleótidos Promedio (ANI) eran cercanos a las especies grupo *S. oralis* y *S. mitis* pero diferían en su actividad metabólica, particularmente, en la correspondiente a la α -galactosidasa por lo que se admitió como nueva cepa en la Colección de Cultivos de Tipo Español (CCTE) y en el Instituto Leibniz Colección Alemana de Microorganismos y Cultivos Celulares (DSMZ) con el nombre *Streptococcus dentisani* Str. 7746 (= CECT 8313 = DSM 27089) y *Streptococcus dentisani* Str. 7746 (= CECT 8313 = DSM 27089) y *Streptococcus dentisani* Str. 7747 (T) (= CECT 8312 (T) = DSM 27088 (T); se mantiene su búsqueda, también, en personas fuera de España y se reconoce como un importante **hallazgo de Salud Oral** pues en asociación con el *Streptococcus sanguinis* logra limitar la acción de *Streptococcus mutans* y su asociado *Porphyromonas gingivalis* en la caries dental.

Cuando en el *biofilm* oral están presentes *Treponema socranskii*, *Filifactor alocis*, *Dialister pneumosintes*, *Porphyromonas gingivalis* y tienen lugar algunos cambios ambientales, puede condicionarse, según sea la respuesta del huésped, reacción destructiva de tejidos con ulceración de epitelios y, en el caso del surco gingival, formar bolsa en la profundidad característica de la enfermedad periodontal. El sangrado a la exploración con sonda es signo de “inflamación” pero ésta no supone destrucción ya que solo puede ser una reacción defensiva que va seguida, frecuentemente, de curación, sobre todo, en procesos agudos (Kolenbrander *et al.*, 2002; Armitage, 2014; Hajishengallis, 2014; Romero-Lastra, 2019).

Frente a la microbiología oral, la saliva, el sistema inmune, la genética, la salud individual y alimentación, la higiene oral y autocuidado, el nivel de estrés y los hábitos tóxicos suelen ser factores con apreciable influencia en la patología bucodental.

La saliva es el fluido hipertónico segregado por las glándulas salivales mayores y menores que junto al líquido crevicular mantienen húmedos los dientes y mucosa oral. El volumen promedio segregado de saliva es de medio litro a litro y medio cada

veinticuatro horas, su pH es neutro, 7, (si llega a 7,4 es lo óptimo pues limita la desmineralización y caries dental) a ligeramente ácido 5,6 y su principal componente es agua junto a mucopolisacáridos, enzimas, proteínas y electrolitos. Tiene capacidad bacteriostática y, aún, germicida al vehicular factores de defensa, cierto nivel de lisozima y lactoferrina, entre otros, e Inmunoglobulina A (IgA) capaz de actuar como anticuerpo inespecífico de las mucosas frente a microorganismos (Snoeck *et al.*, 2006), los compuestos antioxidantes presentes también en la saliva tienen en ella mayor capacidad que en el plasma. Entre las proteínas cuenta con el llamado Factor de Crecimiento Epidérmico (EGF) que es fundamental para la reparación e integridad de la mucosa orofaríngeoesofágica y la Opiorfina con acción analgésica; contiene células de descamación utilizables para pruebas de ADN y células microbianas en la proporción de 500 millones/ml.

Con la deglución fisiológica de la saliva se reducen bacterias y sus nutrientes, pudiéndose modificar el *biofilm* oral incluso el subgingival, por tanto, la normalidad del flujo, frente a su reducción, es importante para el equilibrio periodontal en el que también cuenta el grosor del hueso alveolar y su relación con la recesión gingival (Humphrey & Williamson, 2001).

Ya se ha referido la interrelación del Sistema Inmune con la microbiota intestinal pues, asimismo, ha de establecerse la adecuada respuesta de dicho sistema frente al *biofilm* dental, que será susceptible de mantener el equilibrio, o no, dependiendo de la correcta regulación tanto de la inmunidad innata como adquirida. En la inmunodepresión o, en la hiperreactividad de dicho Sistema, se pueden desencadenar caries rampantes y/o periodontopatías ulcerativas severas junto a otras patologías de la mucosa oral, sarcomas, candidiasis, virus herpes, (Badner & Simoyan, 2004).

La genética se presenta como una cuestión compleja en relación con la salud bucodental, se considera que la genética al actuar, conjuntamente, con factores del ambiente (epigenética) facilita el desarrollo de la afección oral; en la etiología de la enfermedad periodontal se admite influencia genética (Michalowicz *et al.*, 2000; Barros & Offenbacher, 2009).

A nivel popular, como hemos referido, suele haber disociación entre la autopercepción de salud general y la salud oral, cuando valoramos, objetivamente, que existe equilibrio de salud general, por lo común, encontramos que también hay salud

bucodental y, sobre todo, periodontal pero si constatamos alteraciones sistémicas como endocrinopatías (*Diabetes mellitus*), trastornos hematológicos del tipo de las neutropenias, trastornos del sistema inmune y cromosomopatías, entre otros, desde el pasado siglo se viene aceptando que tanto las caries como las periodontopatías están fuertemente asociadas a dichas patologías (Kinane, 1999).

Aunque en la desnutrición y/o malnutrición se compromete la reactividad de las mucosas frente al *biofilm* bucodental (Moynihan, 2005) el peso de la alimentación y adecuada nutrición en la salud oral sigue investigándose, pero la clásica evidencia del efecto de la vitamina C frente al “escorbuto” y, la más reciente del flúor, para los tejidos duros, mantiene abierta la búsqueda del papel de los distintos micronutrientes para fortalecer el periodonto; junto a la citada vitamina C se afirma que los oportunos niveles de otros antioxidantes plasmáticos y en la saliva se suman para obtener salud oral (Rubinoff *et al.*, 1989; Chapple *et al.*, 2007; Van der Velden *et al.*, 2011).

El cepillado y el uso del hilo dental para remover y controlar la placa supragingival y con ello la caries dental y periodontopatías, como autocuidado general, junto al cuidado odontológico profesional, están confirmados por todos los organismos sanitarios (FDI World Dental Federation, 2015), como estrategias imprescindibles para el mantenimiento de la salud bucodental, sin embargo, su aplicación requiere enseñanza, motivación y destreza, para lograr efectividad en la práctica, dicha secuencia debe empezar en la familia, reforzarse en el entorno educativo y facilitarse en el ambiente social (Van der Velden *et al.*, 2011; Casado-Gómez, Romero-Martín *et al.*, 2019).

El impacto del estrés en la salud oral, se había observado en deportistas asociado a alteraciones gingivales y periodontales, junto a alteraciones de la presencia del óxido nítrico, tanto en la saliva como en el fluido crevicular (Listgarten, 1980); en las situaciones de estrés se acumula más placa, inflamación gingival y bruxismo, en el estrés agudo y severo se constata, en los servicios de urgencia médica, estomatitis aftosa recurrente con ulceraciones dolorosas de variado tamaño (Martin *et al.*, 2013) y, en las consultas odontológicas, casuística por liquen plano oral y síndrome de boca urente (Novak *et al.*, 2008), igualmente, se afirmó que en jóvenes, asociado a estrés académico, aparecían gingivitis y mayor incidencia de caries dental (Greenstein, 2005).

Una línea de investigación de la Facultad de Odontología de la UCM, tutorizada por las Profesoras Romero y Casado y desarrollada en siglo actual, viene poniendo de

manifiesto, en las Tesis Doctorales que han dirigido sobre estrés en Odontología, defendidas en dicha Universidad y citadas en la Discusión del presente trabajo, que también dirigen, cómo el “estrés”, tanto agudo como crónico, objetivado por medio de psicometría y enzimoimmunoanálisis (ELISA) se asocia, significativamente, a la caries dental de jóvenes y población adulta; con anterioridad y, coincidiendo en el periodo, (Kiecolt-Glaser *et al.*, 1995; Akcali *et al.*, 2013; Parwani & Parwani, 2014), informan, igualmente, de esa misma asociación del estrés con la enfermedad periodontal y cómo su afrontamiento y control aportan mejoría y/o prevención de las afecciones orales (Ng & Keung Leung, 2006).

En el embarazo, también, (Llanes Estrada, 2013) demostró en su Tesis Doctoral una clara afectación bucodental con alto nivel de caries asociado al estrés que valoró mediante psicometría y bioquímica (cortisol) en embarazadas de riesgo y en multíparas lo que coincidió con otros autores.

Un efecto más, es el que desde finales del siglo pasado asocia el estrés en el embarazo con impacto en la salud de la madres y alteraciones en el feto como labio leporino, alveolo o paladar fisurado y, posteriormente, con la somatometría y vitalidad de los Recién Nacidos (Lang & Löe, 1972).

Las consecuencias de los hábitos tóxicos, por ejemplo, tabaquismo, (Fiorini *et al.*, 2014), y de distintos fármacos sobre los tejidos duros y blandos de la boca, es bien conocido, así en el uso de drogas psicótropas, caries radicales por la hiposalivación que inducen, o en las anticonvulsivas, hipertrofia gingival y posterior periodontopatía, (Lang *et al.*, 2009), este autor afirma que el efecto de éstos, y otros compuestos, con repercusión oral tiene lugar en las papilas gingivales, sobre todo, anteriores pero no afectan a la inserción o fijación periodontal.

1.2.4. Salud Bucodental en la mujer embarazada y sus efectos sobre el feto

En la mujer, se experimentan cambios fisiológicos desde la pubertad, con los ciclos menstruales, el embarazo y la menopausia; las terapias hormonales y los tratamientos anticonceptivos son complemento habitual y, todo ello, tiene impacto en la Salud Oral (Patil *et al.*, 2012). Sin embargo, no fue hasta los años 70 del pasado siglo cuando se hizo la primera publicación en este sentido, sobre la prevalencia de la

gingivitis en el embarazo (Kolodzinsky *et al.*, 1974) y, más tarde, sobre realidades específicas como el tumor que, generalmente, aparece durante el embarazo *Epulis gravidarum* y suele, remitir de forma espontánea, pasado el parto (Durairaj *et al.*, 2011) pero, también, que no siempre se alcanza la total normalidad de la encía por efecto residual de las hormonas, y puede iniciarse formación de “bolsas periodontales, pérdida de la fijación y aumento de la movilidad dental” que supone la posibilidad de un severo deterioro bucodental por la gestación (Christensen *et al.*, 2003; Garcia-Martin *et al.*, 2017).

En la actualidad se ha desarrollado una gran alerta sobre los efectos del embarazo en la salud oral de la mujer (Achtari *et al.*, 2012); la higiene bucodental adecuada y perseverante, y la disponibilidad de atención dental gratuita de la embarazada se ha confirmado que aportan suficiente protección oral y control del sangrado en el cepillado, tan frecuente en las gestantes (Boggess *et al.*, 2010), y se demuestra que lo contrario se asocia con mayor incidencia de caries, incluso en embarazadas mayores, gingivitis y más alteraciones bucodentales (Merglova *et al.*, 2012) aunque para algunos autores esto pueda ser controvertido.

Así, (Martínez-Beneyto *et al.*, 2011) concluye, no obstante, que la gestación aumenta la susceptibilidad a la caries en comparación con la susceptibilidad de la mujer no embarazada, y como consecuencia del foco infeccioso mantenido, se pone en marcha la cascada inflamatoria y aumenta el riesgo de parto prematuro mientras que (Selwitz *et al.*, 2007) sostiene que el embarazo no causa caries dental *per se* pero puede exacerbar las incipientes o las existentes.

Desde finales del pasado siglo diversos estudios señalan que un mal estado bucodental materno puede ser un importante factor de riesgo para el desarrollo del correspondiente feto, en relación con su edad gestacional y/o con bajo peso al nacimiento (Offenbacher *et al.*, 1996; Mokeem *et al.*, 2004) y, a su vez, otros trabajos realizados en amplios grupos de mujeres afroamericanas, hispanas, en Nueva York, e India, y en Chile, con bajo nivel económico, demuestran asociación positiva de la profilaxis y tratamientos orales de la embarazada con una notable reducción de la incidencia de la prematuridad y bajo peso al nacer (Jeffcoat *et al.*, 2001; Mitchell-Lewis *et al.*, 2001; López *et al.*, 2002; Goepfert *et al.*, 2004; Sadatmansouri *et al.*, 2006); el ensayo de López en Chile demostró que el tratamiento periodontal redujo en un 81% la

prematuridad (RR: 0,19; IC del 95%: 0,04-0,85, $p < 0,01$) y, asimismo, Jeffcoat con (RR: 0,5; IC 95%: 0,2-1,3, $p > 0,05$) y parto muy prematuro de menos de 35 semanas de gestación (RR: 0,2, IC 95%: 0,02-1,40, $p > 0,05$) como resultados en su estudio.

Sin embargo, existe controversia pues otros autores no han logrado encontrar esa asociación ni entre la enfermedad oral con efectos negativos para el feto, ni de la profilaxis bucodental con efectos positivos, (Moore *et al.*, 2004; Lunardelli & Peres, 2005; Michalowicz *et al.*, 2006).

Al valorar la fuerza de asociación entre mala salud bucodental materna y la baja talla para la edad gestacional del feto (Boggess *et al.*, 2006) encontraron RR=2,30 (IC95%: 1,10-4,50), valor muy considerable, pero el tratamiento de la patología bucodental de la gestante, tal y como había demostrado el estudio de (Michalowicz *et al.*, 2006) no mejoró la talla al nacimiento.

En lo que corresponde a las consecuencias de la caries dental en el embarazo, hay que contar con los cambios adaptativos temporales que suceden por el aumento de estrógenos, progesterona, gonadotropinas y relaxinas, entre otras hormonas, y la modificación del pH de la saliva hacia la acidificación, a la vez que menor remineralización por baja concentración de calcio y fosfatos, todo lo cual, junto a vómitos frecuentes es capaz de favorecer el crecimiento de bacterias en la boca y modificación de sus poblaciones con aumento de *Streptococcus mutans* y *Lactobacilos acidófilos*, así como los ya nombrados, en páginas anteriores, a propósito del *biofilm* oral.

El mayor consumo de hidratos de carbono y cierta relajación en los hábitos de higiene oral se añade, a todo lo anterior, para aumentar el riesgo de caries de la gestante, (Laine, 2002; Llena-Puy, 2006; Rojas *et al.*, 2008), y, además, el paso a la sangre de bacterias desde las caries activas puede desencadenar, con alguna frecuencia, endocarditis (*Streptococcus viridans*) y otras complicaciones el curso del embarazo por alcanzar la placenta y formar fibrina subcoriónica, pues al producirse dextrano aumenta el riesgo de parto prematuro (Goldenberg *et al.*, 2008).

La existencia de caries dental en el embarazo trasciende a los correspondientes recién nacidos aumentando en ellos el riesgo de futuras caries (Rodríguez Chala & López Santana, 2003; Yost & Li, 2008), se ha comprobado que el genotipo de

Streptococcus mutans de los hijos coincide en un 70% con el de las madres que lo transmiten de forma vertical a los menores de 6 a 36 meses, al humedecer con su saliva el chupete o tetina (Rodríguez-Sotomayor, 2018); con anterioridad a este estudio de Rodríguez-Sotomayor ya se había visto que el uso de xilitol y/o clorhexidina al final del embarazo y en el postparto para reducir la carga bacteriana bucodental de la madre reduce la colonización oral de los hijos y los protege del riesgo (Silk *et al.*, 2008).

En las madres multíparas la supresión inmunitaria para la tolerancia del embarazo es más potente que en las primigestas constatándose, por el efecto de la progesterona, una disminución de la actividad de linfocitos T, y bloqueo de su reactividad inicial, que determina mayor facilidad para la cariogénesis si hay falta de higiene (Pérez Oviedo *et al.*, 2011; Vera-Delgado *et al.*, 2010).

Aunque lo deseable es la PREVENCIÓN antes y durante el embarazo, si se observan problemas bucodentales en la gestante es preciso hacer el balance riesgo-beneficio y abordar el problema, para ello al comienzo/durante el segundo trimestre del embarazo es el de elección y, aunque en otros tiempos se ha dudado por el posible riesgo obstétrico, el tratamiento de caries, gingivitis y problemas periodontales de la madre tendrá beneficio, también, para el hijo (Díaz Valdés & Valle Lizama, 2015; Sánchez Martínez *et al.*, 2011).

En el embarazo, la mujer puede ser diagnosticada no solo de caries dental, sino también, sobre todo, ahora por lo tardío de los embarazos, de enfermedad periodontal.

Por su complejidad e importancia, en la revisión diremos, en cuanto a las afecciones de la encía, que son en su mayoría de curso crónico, y generalizadas, se inducen por la placa dental y se influyen por hábito tabáquico, trastorno endocrino, pubertad, embarazo o ciclo menstrual, *Diabetes mellitus*, consumo de drogas, leucemias, deficiencia de vitamina C, entre otras circunstancias; pero también hay afecciones gingivales de etiología distinta a la placa dental tales como (Tabla A):

Tabla A. Destrucción gingival no inducida por placa dental

Infección viral
Infección bacteriana
Infección fúngica
Manifestación gingival genética de una condición sistémica
Reacción alérgica
Lesión traumática
Reacción a cuerpos extraños

Las periodontopatías **inducidas por la placa dental**, son las que se describen a continuación con referencia a las características reconocidas en el vigente Informe de Consenso sobre las diferencias entre las periodontitis “aguda y crónica” que fue emitido en 1999 (American Academy of Periodontology, 2015).

Los criterios para distinguir las formas agudas y crónicas según el Informe son (Tablas B y C):

Tabla B. Periodontitis aguda

-
- Excepto por la presencia de periodontitis, los pacientes son clínicamente sanos
 - Pérdida rápida de inserción y destrucción ósea
 - Agregación familiar

Características secundarias (generales, pero no universalmente presentes):

- Las cantidades de depósitos microbianos (biopelícula) son inconsistentes con la gravedad de la destrucción del tejido periodontal.
 - Proporciones elevadas de *Actinobacillus actinomycetemcomitans* y en algunas poblaciones *Porphyromonas gingivalis*
 - Anomalías fagocíticas
 - Fenotipo de macrófago hiperreactivo (niveles elevados de PGE2 e IL-1b)
 - La progresión de la pérdida de adherencia y de hueso puede ser autodestructiva
 - Discriminación de formas localizadas *versus* generalizadas de periodontitis agresiva como " subclasificaciones " únicas.
-

Tabla C. Periodontitis crónica

-
- Más prevalente en adultos, pero puede ocurrir en niños y adolescentes
 - La cantidad de destrucción es consistente con la presencia de factores locales (factores etiológicos primarios y secundarios)
 - El cálculo subgingival es un hallazgo frecuente
 - Patrón microbiano variable
 - Tasa de progresión lenta a moderada con periodos, a veces, de destrucción rápida
 - Clasificable según la extensión y la gravedad
 - Puede asociarse con factores predisponentes (relacionados con los dientes, iatrogénicos, etc.)
 - Puede modificarse y/o asociarse con enfermedades sistémicas (*diabetes mellitus*, infección por VIH, etc.)
 - Puede modificarse por otros factores no sistémicos como el tabaquismo, estrés emocional, etc.)
-

La microbiología que está en la base de las periodontopatías inducidas por placa dental incluye tres bacterias muy relevantes al inicio, y para el progreso de la enfermedad, tales como *Actinobacillus actinomycetemcomitans* (Aa), *Porphyromonas gingivalis* (Pg) y *Tannerella forsythensis* (Tf) (Sanz *et al.*, 2000) denominados periodontopatógenos, pero se admite que la enfermedad periodontal es polimicrobiana pues en la microbiota subgingival pueden encontrarse, también, *Prevotella intermedia*, *Prevotella nigrescens*, *Campylobacter rectus*, *Peptostreptococcus micros*, *Fusobacterium nucleatum*, *Eubacterium nodatum* y varias espiroquetas, como *Treponema denticola* aunque su papel etiológico está menos demostrado, (Newman *et al.*, 2018), es importante, también, señalar, que el tejido periodontal sano contiene, sobre todo, gérmenes Gram (+) con predominio de *Actinomyces* y *Streptococcus spp.*, los agentes Gram (-) y las espiroquetas están, asimismo, presentes pero en bajas concentraciones.

Puede afirmarse que la gingivitis inducida por placa es la afección periodontal más prevalente, generalizada y grave asociada a la mala higiene dental, su microflora la integran, aproximadamente, un 56% de gérmenes Gram (+) y un 44% de bacterias Gram (-), en el conjunto el 59% son anaerobios facultativos y el 41% anaerobios obligatorios. Esta afectación gingival, aunque pueda permanecer estable mucho tiempo se la

reconoce como un claro precursor de la periodontitis crónica a la que se llega por cambios en el correspondiente *biofilm* (Newman *et al.*, 2018). En estudios de estos autores, también, se ha aislado microflora beneficiosa como *Streptococcus sanguis* capaz de producir peróxido de hidrógeno-H₂O₂, que, directamente, o por amplificación de la enzima del huésped, puede inactivar a *A. actinomycetemcomitans*.

En niveles elevados de la enfermedad periodontal son *P. gingivalis*, *T. forsythia*, *P. intermedia*, *C. rectus*, *Eikenella corrodens*, *F. nucleatum*, *A. actinomycetemcomitans*, *P. micros*, *Treponema denticola* y *Eubacterium spp.* los anaerobios y capnófilos Gram (-) los dominantes; en la “periodontitis crónica” lo son *P. gingivalis*, *T. forsythia*, *P. intermedia*, *C. rectus*, *Eikenella corrodens*, *F. nucleatum*, *A. actinomycetemcomitans*, *P. micros*, *Treponema denticola* y *Eubacterium spp.*; en la “periodontitis agresiva” *A. actinomycetemcomitans*, *P. gingivalis*, *P. intermedia*, y *C. rectus*, mientras que en la “periodontitis refractaria” *F. nucleatum*, *P. intermedia*, *A. actinomycetemcomitans*, *P. micros* y espiroquetas son los gérmenes que se encuentran en la biopelícula dental en lugar de *P. gingivalis*, *T. forsythia* y *Candida spp.* (Newman *et al.*, 2018).

La gingivitis asociada con el embarazo se acompaña de un aumento de las hormonas esteroides en el fluido crevicular y demuestra una modificación en la composición bacteriana con un mayor nivel de *P. intermedia*. Distintos estudios experimentales muestran que el desarrollo de la enfermedad puede estar más relacionado con cambios selectivos en la composición microbiana de la placa dental que con la acumulación adicional de dicha placa.

A pesar de la controversia, ya señalada en páginas anteriores, sobre el efecto de la salud bucodental materna en los indicadores de desarrollo y vitalidad de los correspondientes Recién Nacidos, revisamos, a continuación, nueva bibliografía al respecto con la que ampliar el marco de nuestra hipótesis.

El parto pretérmino (antes de las 37 semanas de gestación) y el parto de bajo peso al nacimiento (peso al nacer inferior a 2.500 gr) siguen siendo los mayores problemas de la medicina obstétrica y los factores de riesgo más frecuentes de muerte durante el período neonatal (Clothier *et al.*, 2007; Lohsoonthorn *et al.*, 2009).

En comparación con los recién nacidos a término, los recién nacidos prematuros que sobreviven al período neonatal, se enfrentan a un mayor riesgo de tener diversas

discapacidades tales como problemas neurológicos, anomalías congénitas y disfunción neuromotora e, incluso, muestran una mayor prevalencia de problemas conductuales como trastorno por déficit de atención e hiperactividad y trastorno de conducta antisocial (McGaw, 2002).

La ya referida alerta dada por Offenbacher S, *et al.*, (1996) (Offenbacher *et al.*, 1996) sobre que la enfermedad periodontal en la madre es un potencial factor de riesgo de parto prematuro, se ha ido fundamentando en el presente siglo, (Agueda *et al.*, 2008; Pitiphat *et al.*, 2008; Radnai *et al.*, 2004) detectan paso al feto de productos del metabolismo y reacción a los gérmenes maternos, sobre todo, lipopolisacáridos y/o mediadores inflamatorios IL-1, IL-6, TNF- α , PGE-2.

En fechas cercanas a estos últimos estudios, Dasanayake AP, *et al.*, (2005) observaron que la presencia de *Actinomyces naeslundii* genoespecie-2 en la saliva materna se asociaba con descenso en el peso de los Recién Nacidos y adelanto en el parto, mientras que el predominio de *Lactobacillus casei* favorecía la duración del embarazo y el peso normal de los nacidos concluyendo que, también tienen influencia en la gestación, las bacterias orales de las madres y no solo los patógenos periodontales (Dasanayake *et al.*, 2005).

1.2.5. Influencia de la microbiología oral de las gestantes en el feto

Se cuenta con dos hipótesis para explicar la influencia de la microflora oral materna en la evolución del embarazo, la primera sostiene que la enfermedad periodontal “moderada a severa” provoca cambios inmunológicos sistémicos de tipo inflamatorios mediados por la alteración de niveles de la proteína C-reactiva en suero (Horton *et al.*, 2008; Ruma *et al.*, 2008), capaces de alterar la gestación e indicadores del feto; la segunda hipótesis afirma que los gérmenes bucodentales colonizan la placenta y provocan en ella reacciones inflamatorias en distintas áreas capaces de alterar el curso del embarazo y normalidad del feto.

En modelos animales se han reproducido tanto la infección periodontal aguda como la crónica, así para la primera, la “infección aguda”, se inoculó *Fusobacterium nucleatum* en la vena de la cola de ratonas preñadas para imitar la bacteriemia que suele producirse en infecciones periodontales y/o en intervenciones dentales, y se vio, que la

colonización de la bacteria es específica de órgano, o sea, no invade hígado o bazo dada la defensa efectiva de sus células inmunes, ocurre solo en la placenta debido a la supresión inmune que tiene lugar en ella, por la gestación, y a la adhesina FadA con la que el germen atraviesa el endotelio y coloniza dicha placenta, en ella se reproduce e invade líquido amniótico y tejidos fetales con respuestas inflamatorias locales pero capaces de matar al feto a los dos o tres días de la infección hematógena (Han *et al.*, 2004; Liu *et al.*, 2007; Nithianantham *et al.*, 2009).

En el modelo de “infección crónica” se practicó inyección subcutánea a ratonas preñadas con *Porphyromonas gingivalis* la cual invadió hígado, bazo y placenta y afectó negativamente al crecimiento fetal (Lin *et al.*, 2003).

En años posteriores se han seguido comprobando las hipótesis en modelos animales, pero a la vez, se argumentó sobre la infección intrauterina a partir de la vagina y recto como fuentes alternativas a la cavidad oral, pero se demostró más tarde que había gérmenes intrauterinos que no pertenecían a la microflora vaginal y, en 2010, se halló la primera evidencia en humanos de un caso de muerte fetal causada por *Fusobacterium nucleatum* oral, pues se comprobó la presencia, también, de la bacteria en la placa subgingival de la madre, que una vez diseminada a la placenta y tejidos fetales, determinó una reacción inflamatoria aguda con resultado de muerte para dicho feto (Han *et al.*, 2010) y, en este caso, no se encontró dicho germen en la vagina ni en el recto de la madre.

Asimismo, (Han *et al.*, 2006) ya había detectado *Bergeyella* en infecciones uterinas asociadas con parto prematuro, con evidencia del germen en líquido amniótico y en la placa subgingival de la madre, y no, en ninguna otra localización de su organismo; este investigador refiere que la infección intrauterina puede estar infradetectada al no practicarse cultivos para gérmenes poco frecuentes y relacionables con efectos en el embarazo, como también ocurre con otras especies orales comensales u oportunistas, tales como *Campylobacter*, *Capnocytophaga*, *Eikenella*, *Erysipelothrix*, *Leptotrichia*, *Neisseria*, *Parvimonas*, *Selenomonas*, *Streptococcus*, y *Veillonella*, que añadirían fuerza a la relación entre la mala salud oral sus consecuencias para el embarazo y Recién Nacido.

Aunque hemos visto que tratar la enfermedad oral de las madres no mejoró la baja talla al nacimiento de los hijos (Michalowicz *et al.*, 2006), si hubo beneficio en la

amenaza de parto prematuro, que no tuvo lugar, y un mejor peso al nacimiento, según (Radnai *et al.*, 2009), tras realizar raspados y pulidos en el tercer trimestre del embarazo, sobre la semana 32, en 41 embarazadas con periodontitis crónica localizada, frente a los peores resultados en la gestación y peso, de los hijos de 42 madres del grupo control, con la misma afección, que no se trataron. Este autor precisa que en las formas menos graves, como la gingivitis de embarazo y periodontitis crónica localizada, el alisado y raspado radicular en el último trimestre de la gestación, aunque ayuda es insuficiente pudiendo complicarse en el postparto, y es mejor buscar curación realizando múltiples tratamientos en el embarazo, en cuanto se diagnostique la enfermedad en el seguimiento de la gestante, pues esta afección suele empeorar en su curso, y se previene una mayor diseminación hematógena, aunque Raber-Durlacher JE, *et al.*, (1994) hubiera comprobado que las gingivopatías no complicadas mejoran después del parto (Raber-Durlacher *et al.*, 1994).

A causa de tanto debate, en EE.UU. se resolvió realizar el estudio observacional multicéntrico, Maternal Oral Therapy to Reduce Obstetric Risk Kids -MOTOR Kids- investigador principal (Bose, 2018), que ha incluido muestras de gestantes de los Estados de Alabama, Carolina del Norte y Texas, durante 5 años, Abril de 2007 a Enero de 2013, en el que se hizo seguimiento a un total de 1780 embarazadas, de las que a 882 se aplicó tratamiento periodontal en el segundo trimestre del embarazo; en los resultados no se han encontrado diferencias en el tiempo de gestación, ni en los parámetros de los correspondientes recién nacidos, frente a los de las madres que no recibieron ese tratamiento en el embarazo .

Con anterioridad, otro estudio multicéntrico aleatorizado el -PIPS- Periodontal Infection and Prematurity Study (2010), que se desarrolló en tres clínicas de atención prenatal del área metropolitana de Filadelfia, y que incluyó 3563 gestantes, tampoco demostró ventajas para la duración normal de la gestación ni en los parámetros de los recién nacidos, al practicar el tratamiento periodontal a las madres durante el embarazo (Macones *et al.*, 2010).

Los resultados de estos macro-estudios, con los que se ha pretendido que la significación de los cálculos ayudara en la toma de decisiones preventivas maternoinfantiles, y su disparidad de resultados con los realizados en muestras más pequeñas parece residir, precisamente, en las diferencias entre los distintos grupos de las

numerosas participantes, en las diferencias en los tratamientos practicados por los distintos profesionales y, aún, en las dificultades de la gestión del conjunto.

Con todo lo anterior, estos autores admiten que la salud periodontal en la gestación Sí puede afectar al parto y al Recién Nacido, en poblaciones determinadas, más que en población general donde la heterogeneidad de las gestantes parece dar lugar a resultados inconsistentes.

1.2.6. Prevención y educación en salud bucodental en el embarazo

Ya se ha referido que las enfermedades bucodentales más prevalentes cuentan con sencillos recursos para su Prevención que pueden ser aplicados en consultas odontológicas desde la infancia, así como con la práctica individual, diaria, de una adecuada higiene dental junto al control en el consumo de dietas con riesgo odontológico y/o exposición a tóxicos con efectos orales.

La información, concienciación y adiestramiento para la higiene y salud oral es un proceso que se inicia en la familia y/o entornos educativos y, requiere “motivación”. En la especie humana, en general, hay más motivación para recuperar la salud, cuando la hemos perdido, que para conservarla y/o promoverla, pero en el caso de la mujer gestante, se suele observar, que aumenta la consciencia de salud y una gran motivación por todo lo relacionado con su gestación, parto e hijo; esta realidad puede permitir una notable asimilación de los contenidos y prácticas de Educación para la Salud General a la vez que, específicamente, para la Salud Odontológica (Velarde-Grados *et al.*, 2018, 2019).

Algunas encuestas sobre por qué las gestantes acuden a las visitas de seguimiento obstétrico y no acuden a las de seguimiento odontológico han sido respondidas argumentando miedo al efecto que la atención odontológica pudiera tener sobre el feto desconociendo que lo pudiera perjudicar su estado bucodental, y/o por no considerar dicha atención oral importante y, si, aplazable, y/o por no habérselo indicado en obstetricia, y/o por estar situado el gabinete odontológico lejos (Marsh, 2012).

Publicaciones del presente siglo (Casamassimo, 2001; Boggess & Edelstein, 2006; Yero Mier *et al.*, 2013) informan de resultados positivos al desarrollar programas educativos de Salud y Salud Bucodental con gestantes, y consideran que sus contenidos

teóricos y prácticas, tras proceder al examen oral de la embarazada, se deben distribuir en sesiones de trabajo secuenciadas en las que es imprescindible tratar sobre:

- El correcto cepillado con dentígrama y un control de placa dentobacteriana inicial.
- La dieta cariogénica y no cariogénica.
- Importancia y trascendencia de tener dientes y encías sanas.
- Importancia de la lactancia materna para el desarrollo del Recién Nacido.
- Prevención de hábitos deformantes en el feto.
- Cuestionario de asimilación de conocimientos, examen dental, dentígrama, de control de placa dentobacteriana final y reflexión de la gestante sobre los meses de trabajo.

La inclusión del padre, y otros miembros de la familia, en los programas potencia en todos lo aprendido y ayuda a vigilar la higiene oral de los hijos, la erupción dental del nuevo nacido y las visitas a consultas de Odontopediatría.

Coincidimos con estos autores en valorar los programas educativos en materia de Salud y Salud Bucodental, ya que son una estrategia general de Salud Pública que está prevista en la legislación y, que los servicios de Atención Primaria tienen asignados, como ya hemos visto, para Prevención y Promoción de la Salud de la Comunidad y, muy especialmente, de la mujer gestante por su trascendencia.

El conjunto de Consideraciones Generales expuestas en las páginas precedentes es la síntesis del material estudiado para fundamentar nuestra Hipótesis de partida, así como el desarrollo de la investigación que, seguidamente, se presenta como Tesis Doctoral.

HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

2.1. Hipótesis

Los actuales protocolos para el seguimiento de la gestación y atención al parto han permitido mejorar los indicadores de salud materno-infantil (*; **), sin embargo, la habitual disociación entre salud bucodental y salud general puede enmascarar una mala salud oral materna capaz de influir en el desarrollo de la gestación y salud del Recién Nacido (RN).

*Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, España, (2014).

**RCOG (Royal College of Obstetricians and Gynaecologists), (2008).

2.2. Objetivos

2.2.1. Objetivo general

Valorar indicadores de salud bucodental y variables sociosanitarias maternas, tras el parto, y su relación con variables de los correspondientes Recién Nacidos (RNs).

2.2.2. Objetivos específicos

1. Describir hábitos de interés sanitario y otras variables epidemiológicas de madres en postparto inmediato.
2. Evaluar la salud bucodental de dichas madres por medio de los oportunos indicadores odontológicos.
3. Analizar la posible influencia del estado bucodental materno en la antropometría, tiempo de gestación e indicadores de vitalidad del Recién Nacido.
4. Contribuir al conocimiento de la trascendencia de la salud bucodental en la gestación y en la salud neonatal como base para la Educación Sanitaria Materna y Comunitaria.

PERSONAS, MATERIAL Y METODOS

3. PERSONAS, MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. Diseño del estudio

Estudio epidemiológico descriptivo/analítico de tipo transversal (Greenberg, 2005), que valora en madres, seleccionadas al azar, hospitalizadas en postparto inmediato, la relación entre sus indicadores de Salud Bucodental y variables de Antropometría y Test de Vitalidad de su correspondiente Recién Nacido (RN).

Esta investigación ha contado, de acuerdo a la legislación vigente, con Vº Bº, para su realización, nº de código interno 15/242-E, expedido el día 1 de Junio de 2015 por el Comité de Bioética del Hospital Clínico de San Carlos de Madrid capital.

3.2. Personas

3.2.1. Universo

Población femenina, autóctona y extranjera residente en España.

3.2.2. Población diana

Mujeres autóctonas y extranjeras residentes en España “madres en postparto inmediato”.

3.2.3. Población accesible

Mujeres autóctonas y extranjeras residentes en España madres en postparto inmediato que están ingresadas en Centros Públicos de la Comunidad Autónoma de Madrid.

3.2.4. Población estudiada

El estudio incluye 206 mujeres primigestas o multíparas, tanto autóctonas como extranjeras residentes en España, ingresadas durante postparto en el Hospital

Universitario Clínico San Carlos (HUCSC), seleccionado al azar de entre los pertenecientes al Área Sanitaria Única de la Comunidad de Madrid.

3.2.5. Tamaño de la muestra

El presente estudio ha incluido una muestra total de 228 Mujeres que han sido examinadas en el periodo comprendido entre el segundo semestre de 2016 hasta el segundo semestre de 2019.

Aplicados los criterios de inclusión/exclusión, finalmente, se han seleccionado un total de 206 madres, y su correspondiente Recién Nacido, primigestas y multíparas, tanto autóctonas como extranjeras residentes, que se exploraron a las 24 horas de su parto atendido en el Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Universitario Clínico San Carlos de Madrid.

3.2.6. Criterios de inclusión

- Madres que han tenido embarazo de bajo riesgo y estaban hospitalizadas en postparto inmediato en el Hospital Universitario Clínico San Carlos y que hayan aceptado participar, voluntariamente, por medio de la firma del consentimiento informado, en el estudio entre el periodo 2016 a 2019.
- Ser mayor de 18 años de edad o contar con la autorización del padre, madre o tutor legal en caso de ser menor de 18 años.
- Que estén capacitadas para entender y responder lo cuestionarios y sin limitaciones para la exploración odontológica durante el periodo antes citado.

3.2.7. Criterios de exclusion

- Madres, que, durante nuestro estudio, estaban hospitalizadas en postparto, pero habían tenido gestación múltiple.
- Madres en postparto con antecedentes y/o en tratamiento psicofarmacológico, tratamiento por patologías crónicas (cardíopatas, renales, diabetes, problemas

hematológicos, infección materna serológica, obesidad mórbida, malformaciones uterinas, drogadicción, alcoholismo, etc.).

- Madres en postparto con patologías obstétricas como preclamsia, diabetes gestacional insulínica, sospecha de corioamnionitis, retardo de crecimiento fetal intrauterino precoz, malformación fetal, placenta previa, rotura de membranas en el parto pretérmino e isoinmunización.

3.3. Material

En la realización del presente estudio se ha empleado el siguiente material:

3.3.1. Documentación, permisos y consentimiento informado

El presente estudio ha contado con la Autorización y los permisos necesarios tanto de la Dirección del Hospital Universitario Clínico San Carlos, como del Comité de Bioética del H.U.C.S.C.

- Informe favorable, expediente 15/242-E, del Comité de Bioética y ensayos clínicos del H.U.C.S.C. de Madrid. (Anexo I).
- Solicitud de autorización al Centro Hospitalario. (Anexo II).
- Hoja de consentimiento informado para las madres y hoja informativa para la participación en el estudio sobre Justificación, Riesgos y Beneficios (Anexo III).

3.3.2. Material de Información y Ficha de Registro de Datos

Se cumplimentó una hoja de registro de exploración oral elaborada *ad hoc* basada en las directrices de la OMS para estudios de salud bucodental en la Comunidad (OMS, 1997). (Anexos IV, V, VI, VII) donde se fueron anotando todas las observaciones del examen bucodental de cada una de las madres exploradas incluidas en el estudio.

El cuestionario a las madres sobre hábitos higiénicos y antecedentes (Anexos V, VI, VII) elaborado, *ad hoc*, y a partir de la ficha de registro de datos de la OMS,

contempla datos de filiación, de anamnesis general y odontológica, hábitos de higiene oral y autocuidado.

- Ficha *ad hoc* para el registro de datos generales materno-filiales contenidos en el Libro de Paritorio, (Anexo VI).
- Cuestionario *ad hoc* sobre variables sociosanitarias y antecedentes de la madre, gestación, hábitos, cuidados de higiene oral y nivel de estrés en el embarazo., así como sexo talla, peso, edad gestacional y nivel de vitalidad del RN (Anexo IV).
- Ficha *ad hoc* para exploración odontológica (OMS, 1997), modificada, (Anexo VI, VII).

3.3.3. Material para refuerzo del diálogo educativo

- Tipodonto para diálogo educativo
- Rotafolio ilustrado para apoyo educativo
- Ipad-Pro 6ª generación para visionado de patología oral y técnicas de prevención
- Tríptico editado por el Consejo de Dentistas de España sobre cuidados orales de la madre y del recién nacido para entregar a la madre (AnexoVII).
- Kit de higiene cortesía de “Johnson & Johnson” para la madre y cuidados del recién nacido y motivación para el mantenimiento de la Salud Oral.

3.3.4. Material para el examen bucodental de las madres

Material inventariable

- Sonda periodontal de la OMS
- Espejo plano de exploración intraoral n5°, sin aumento.
- Exploradores con punta activa no 7 (Maillefer®)
- Pinza acodada de algodón (Aesculap®)
- Pera de aire (secar el diente)
- Retractores de mejilla (Abreboca)
- Lámpara de ajuste frontal médica, linterna de luz LED de 1 Vatio 5.500° kelvin, 6 V para iluminar la exploración intrabucal.
- Bata clínica

- Recipiente de acero inoxidable para el depósito del instrumental usado.
- Autoclave (Matachana®) para la esterilización del instrumental.
- Cámara fotográfica Réflex Canon EOS 70D + Objetivo Canon EF-S60 mm f/2.8 macro usm + Objetivo Canon EF- 24-105 mm f/4
- Ipad-Pro 6ª generación para visionado de patología oral y técnicas de prevención

Material desechable

- Guantes de látex/vinilo
- Mascarilla desechable
- Rollos de algodón
- Gasas
- Bolsas para esterilización del Instrumental (Amcor flexible view pack®)
- Servilletas de papel y antiséptico para manos
- Vasos de plástico
- Babero de papel desechable
- Agua destilada y Desinfectante para lavado de instrumental a esterilizar
- Paños estériles para extender bajo el instrumental



Imagen 1. Instrumental estéril para exploración bucodental

3.3.5. Material informático

Los cálculos y desarrollo de los diversos procesos que integran esta investigación se han realizado con el paquete informático:

- Microsoft Office Word 2010, en el almacenamiento de información y ficheros de la investigación
- Microsoft Office Excel 2010 en el registro de datos, posterior procesado y análisis estadístico
- Programas SPSS r24 y SAS para análisis estadístico de la base de datos
- Microsoft Office Power-Point 2010 y Adobe Photoshop para procedimientos de iconografía y presentación
- Equipo de apoyo a la investigación para el procesamiento estadístico de los datos:
 - o Servicio de Informática de Apoyo a la Docencia e Investigación de la UCM, y se ha contado, también, con la ayuda del Centro de Análisis Estadístico (Murcia).

3.3.6. Espacios para la exploración

Cama de hospitalización (habitación individual) del Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Clínico de San Carlos de Madrid asignada a las madres en su postparto.

3.4. Métodos

Los datos de este estudio fueron recogidos por un solo investigador, de acuerdo con el protocolo facultativo vigente, y con la colaboración de un auxiliar.

3.4.1. Método para la aceptación del estudio y obtención

del Consentimiento Informado

El Hospital Universitario Clínico “San Carlos” se seleccionó por ser uno de los centros hospitalarios públicos de referencia de la CAM y, porque, en el Servicio de Obstetricia y Ginecología, tras nuestra solicitud, se facilitó la realización del estudio.

Una vez obtenido el informe del Comité de Bioética, favorable para la investigación, y contando con la universitaria predisposición del Profesorado del citado Servicio de Obstetricia y Ginecología, fuimos presentados a las Matronas, y otro personal de Paritorio, que se adhirieron con entusiasmo al estudio, para el que en todo momento han colaborado.

3.4.2. Método para la inclusión de las madres en el estudio y obtención

de datos del Recién Nacido

Una vez consultado el libro de paritorio se localizaban las madres pendientes de parto y, asimismo, se accedía a las Historias Clínicas de aquellas que habían dado a luz, en horas previas, su procesamiento nos permitía la selección de las, ya madres, que aceptaban participar en el estudio, cumplían los criterios de inclusión, antes referidos, firmaban el consentimiento informado y se comprobaba, también, su capacidad para entender y responder los cuestionarios, y, además, que no tenían limitaciones para la exploración odontológica.

A partir de los datos maternos localizábamos la Historia Clínica del correspondiente hijo para completar aquellos datos de antropometría, tiempo de gestación y vitalidad del RN que no constaran en la hoja de paritorio.

Los datos de ambas historias se reflejaban en la Ficha del Estudio donde, también, eran anotadas las variables sociodemográficas y odontológicas maternas para su posterior procesamiento.

3.4.3. Método para la Encuesta y exploración de la salud bucodental materna

En el periodo ya señalado, y en el postparto inmediato, respetando el mejor momento de receptividad dentro de un horario de 10:00 a 20:00 horas, y en la cama de las dependencias obstétricas mencionadas, se exploraba a aquellas madres, que cumplían los criterios de inclusión, aceptaban participar en estudio y firmaban el Consentimiento Informado, con cuidado de no fatigarlas con nuestra visita, que ocupaba unos 45 minutos y, que se iniciaba, con la encuesta que recogía los siguientes aspectos de hábitos de interés sanitario:

- Datos sociodemográficos: edad, estado civil, ocupación, educación, trabajo, estrés, hábito tabáquico, nº de cigarrillos/día (Anexo IV).
- Datos Embarazo: patologías, historial embarazos, tabaco en el embarazo, vómitos, ganancia peso, riesgo embarazo, sexo del RN, puntuación obtenida en el Test de Apgar (vitalidad), edad gestacional. y variables antropométricas (desarrollo pondero-estatural) (Anexo V).
- Salud Bucodental materna: encuesta de hábitos de interés en salud bucodental, exploración de la cavidad oral para valorar sangrado, fluorosis, trastornos de la mucosa, oclusión, gingivitis, tumor gingival, erosión esmalte, y para el posterior cálculo de los indicadores -Índice de Dientes Cariados Ausentes y Obturados (ICAOD), Índice Gingival de Löe y Silness simplificado (IGLs), Índice de Placa de Silness y Löe simplificado (IPLs), Índice Periodontal Comunitario (IPC)-, (Anexo VI).

3.4.4. Método para el diálogo educativo

Una vez completada la exploración y el interrogatorio general odontológico y de hábitos, procedimos al dialogo educativo con las madres:

- El Diálogo Educativo se ha apoyado en la valoración del estado bucodental mediante la fotografía de boca completa de cada caso, realizada con Ipad para la correspondiente demostración a la madre de su nivel de higiene y/o necesidades bucodentales; se ha procurado adaptar la explicación según receptividad, todas pudieron observar la práctica de cepillado sobre tipodonto y han recibido nociones de higiene oral para su Recién Nacido.

- Se les ha entregado, asimismo, el tríptico editado por el Consejo de Dentistas de España sobre cuidados orales de la madre y del Recién Nacido como refuerzo del Diálogo Educativo.
- Se ha emitido Informe de su Estado Bucodental para las madres que lo desearon.



Imagen 2. Autoimagen oral y material para el diálogo educativo

3.4.5. Método para la exploración del estado bucodental

de las madres en postparto

La Sistemática de exploración Bucodental de la madre en su postparto inmediato se ha desarrollado siguiendo el Formulario para la Evaluación que recomienda OMS (OMS, 1997), para la realización de estudios epidemiológicos en el área bucodental anotándose todas las observaciones del examen oral de la madre en la ficha de registro (anexo VI).

Las sesiones de exploración en el centro Hospitalario no superaron en ningún momento un total de seis (6) madres cada día para evitar los fenómenos de cansancio visual. Para el examen se tuvo en cuenta evitar tanto el ruido como la aglomeración que pudiera entorpecer la concentración en el proceso de recogida de datos.

Las exploraciones bucodentales se realizaron con la siguiente Sistemática:

Situada la cama con el respaldo, aproximadamente, a 45° y la cabeza de la madre en suficiente hiperextensión, se ha empleado una linterna LED de ajuste frontal para la iluminación del campo intrabucal.

Siguiendo el protocolo de la OMS y criterios clínicos previamente establecidos, se comenzaba con la exploración extraoral que se realizó en el siguiente orden:

- Examen general externo de las zonas cutáneas (cabeza y cuello)
- Zonas cutáneas periorales (nariz, carrillos y barbilla)
- Ganglios linfáticos (cabeza y cuello)
- Partes cutáneas de los labios superior e inferior
- Borde bermellón y comisuras
- Articulación Temporomandibular (ATM): La exploración de la ATM se registró como “presencia o ausencia” de sintomatología (chasquidos, dolor o lateralidad).

Tras la exploración Extraoral, se continuaba con el examen intraoral realizando en primer lugar la inspección visual de los tejidos blandos para el registro de color, contorno, tamaño y consistencia gingival, luego se procedía a la valoración dental y por último a la evaluación, ya instrumental, de los tejidos gingivales, sondajes del periodonto y pérdidas de inserción todo lo cual se iba anotando en la ficha materna *ad hoc* para su posterior inclusión en la base de datos, y cálculo de los correspondientes índices y análisis estadístico.

Secuencia para la exploración Intraoral:

- Examen de tejidos orales: se explora la mucosa oral, los tejidos blandos bucales y peri-bucal siguiendo la siguiente secuencia:
 - Mucosa y surcos labiales (superior e inferior)
 - Parte labial de las comisuras y la mucosa bucal
 - Lengua (superficie dorsal, ventral y bordes)

- Suelo de la boca.
 - Paladar duro y blando
 - Bordes alveolares y encías
 - Frenillo
- Examen dental: se explora el estado dental de forma individualizada comenzando desde el tercer molar del primer cuadrante terminando en el tercer molar del cuarto cuadrante.
- Se evalúa la forma de las arcadas dentales y en el sector anterior la oclusión incisiva
- Evaluación de estado Gingivo-periodontal
- Y la presencia/no de placa bacteriana

En la evaluación de los dientes, se ha empleado el método visual- táctil (sonda) de acuerdo con los siguientes criterios (Bascones Martínez, 1998) y códigos:

- **Diente Sano:** Diente sin lesión cariosa o que presenta manchas blancas o marrones sin ablandamiento, puntos rugosos o con cambios de color (leve oscurecimiento de surcos), hoyos o fisuras donde la sonda no aprecia superficie blanda o áreas de esmalte excavado, zonas oscuras, brillantes y duras en dientes con signos de fluorosis.
- **Diente Cariado:** Diente que presenta cavitación franca, presenta manchas blancas o marrones con ablandamiento del área sondada, desmineralización, pérdida de traslucidez, o bien, fosas, fisuras y bordes marginales con el esmalte decolorado por falta de sustentación dentaria, o dientes obturados con recidiva de caries o con obturación temporal.
- **Diente Obturado:** Diente restaurado con amalgama y/o resina sin recidiva de caries.
- **Perdido por Caries:** El motivo de su extracción ha sido la caries.
- **Perdido por otros motivos:** El motivo de su extracción no ha sido la caries.
- **Selladores:** Presencia de sellador en fosas y fisuras dentales.
- **Diente no Erupcionado:** Diente no presente en boca que no ha sido extraído.

- **Agenesia:** Ausencia del germen dental o del diente a la edad que correspondería su presencia y que no ha sido extraído.
- **Diente con traumatismo:** Diente restaurado o con pérdida de parte de la corona dental. Sin signos de caries y con antecedentes de traumatismo oral.

En la siguiente tabla reflejamos los códigos empleados en la exploración dental según criterio diagnóstico para la dentición permanente y/o temporal.

Tabla D. Datos del odontograma

DATOS ODONTOGRAMA	DP	DT
Sano	0	a
Caries	1	b
Obturado con caries	2	c
Obturado sin caries	3	d
Perdido por caries	4	e
Perdido no por caries	5	f
Fisura obturada	6	j
Soporte de puente/corona especial, funda/implante	7	h
Diente sin erupcionar	8	i
Agenesia	9	j
Diente con Traumatismo	T	t

DP: Denticion Permanente; DT: Denticion Temporal

Para el cálculo de Indicadores Odontológicos hemos seguido los más frecuentemente empleados en estudios comunitarios y recomendados por la OMS, prevalencia de caries, índices de caries en dentición permanente (CAOD y complementarios), SIC (Significant Caries Index), Índice de Placa de Silnnes y Loe simplificado, Índice Gingival e Índice Periodontal Comunitario.

Índices de Historia de Caries Dental

Índice CAOD: Este índice, universalmente aceptado, se aplica a la unidad del diente permanente, se determina sumando los dientes permanentes cariados (C), ausentes (A) por caries, y obturados (O), (OMS, 1997).

Como índices complementarios se han calculado también:

Índice CAOM6/CAOM 12: Para su cálculo se tiene en cuenta, asimismo, la afectación por caries, pérdidas y obturaciones por esta causa de los primeros y segundos molares permanentes respectivamente.

Índice de SIC: (Significant Caries Index) (Bratthall, 2000; Nishi *et al.*, 2002).

Es el promedio del tercio superior de la muestra con mayores niveles de CAOD.

Índice de Restauración (IR): Es un indicador del nivel de atención odontológica de la comunidad y se obtiene como la ratio de dientes obturados respecto al total del índice en estudio (CAOD) multiplicado por 100 (Kingman & Selwitz, 1997).

Indicadores de Enfermedad Periodontal

Índice Periodontal Comunitario (IPC) (OMS, 1997): Con la sonda Periodontal de la OMS se examina la boca por sextantes y los dientes 17, 16, 11, 26, 27,31 y 36,37, 46,47, se aplica a cada sextante la puntuación más alta registrada según, código/profundidad, en el diente índice explorado, con sonda en seis puntos que hemos anotado en la ficha materna y base de datos el código correspondiente, según la tabla, para su oportuno procesamiento. En menores de 20 años se exploran únicamente 16, 11, 26,31 y 36,46. Hasta los 15 años únicamente se valoran el sangrado y la presencia de cálculo aplicando los siguientes Códigos de la OMS para el IPC:

Código 0= sano, ausencia de signos patológicos.

Código 1= hemorragia al sondaje suave.

Código 2= presencia de cálculo supra o subgingival.

Código 3= Bolsas de 4-5 mm

Código 4= Bolsas de 6mm o más.

El IPC permite conocer las necesidades de Tratamiento Asociado a cada Código

Código 0: No necesita tratamiento.

Código 1: Mejorar la higiene bucodental

Código 2: Mejorar la higiene bucodental. Raspaje.

Código 3: Ídem código 2

Código 4: Ídem código 2 y 3, y además raspaje profundo y/o cirugía

Índice de Gingivitis de Løe y Silness: Este índice considera la hemorragia como un criterio importante de inflamación; para determinarlo hemos aplicado la sonda periodontal de punta redonda (sonda de la OMS) en el surco gingival examinando de cada diente presente o los dientes Índices de Ramfjörd (1.6, 2.1, 2.4, 3.6, 4.1, 4.4).

Una vez calculado con la suma de las puntuaciones de cada diente examinado, divididas por el número de superficies observadas, hemos anotado el resultado, en la base de datos, según el nivel que correspondía a partir de los Grados definidos por los autores.

Criterios clínicos para el Índice Gingival de Løe y Silness:

Grado 0: Encía normal, ninguna inflamación, ningún cambio de color, ninguna hemorragia.

Grado 1: Inflamación leve, ligero cambio en color pequeña alteración de la superficie, ninguna hemorragia.

Grado 2: Inflamación moderada, enrojecimiento, encía un tanto brillante, enrojecida, edema e hipertrofia, sangra al sondaje y a la presión (esperar 10 segundos)

Grado 3: Inflamación severa Marcado enrojecimiento e hipertrofia. Tendencia al sangrado espontáneo. Ulceración.

Indicadores de Higiene Oral

-Índice de Placa de Silness y Løe Simplificado: Se valora la existencia o no de placa en cada una de las cuatro áreas dentales con la sonda de exploración y el espejo, hemos cuantificado la intensidad del acumulo de placa, en los dientes representativos de

Ramfjörd (1.6, 2.1, 2.4, 3.6, 4.1 4.4), en mesial, vestibular, distal y palatino/lingual habiendo secado, previamente, las superficies dentales con chorro de aire (pera), y asignando el grado que correspondía a cada superficie a partir de los establecidos, de 0 a 3, hemos calculamos su promedio en cada diente y en los dientes seleccionados.

Criterios clínicos:

Grado 0: Ausencia de placa

Grado 1: Placa solo detectable con el paso de la sonda.

Grado 2: Placa moderada y visible

Grado 3: Acumulación gruesa de placa que se extiende a áreas interdentes

Se considera un buen Índice de Placa **Silness y Løe** cuando el paciente posea valores igual o menor a 1.

Índices de Fluorosis dental

-La fluorosis dental es una condición que afecta el esmalte del diente y es causada por un aumento en el consumo de fluoruro durante el periodo preeruptivo.

-El índice de fluorosis (DEAN) para cada sujeto de estudio se obtiene observando todos los dientes presentes, se califican solo los dos más afectados, que en caso de no presentar la misma severidad, se asienta la calificación de aquel que tenga la de menor valor (OMS, 1997). La puntuación asignada a un individuo es la perteneciente a sus dos dientes más afectados, y para el caso de las poblaciones se propone el:

-Índice Colectivo Fluorosis Dental (Fic): recomendado por la OMS para el estudio de la fluorosis dental en comunidades. Se obtiene aplicando a los valores de fluorosis del índice de DEAN un **índice ponderado** o modificado.

El **Índice Fic** se obtiene con la media aritmética del I. DEAN ponderado en la población estudiada.

$$\text{Fic} = \frac{n(\text{número de individuos}) \times \text{ponderación estadística}}{\text{número total de individuos}}$$

Tabla E. Índice de DEAN para la Evaluación de la Fluorosis de la OMS (1997)

Índice de Dean	Índice de Dean Ponderado	Estado del esmalte
0	0	Normal
1	0,5	Dudoso
2	1	Muy leve
3	2	Leve
4	3	Moderado
5	4	Severo

Interpretación Fic: Este resultado se compara con la escala propuesta por DEAN, la que plantea que valores de 0.4 ó menos no es motivo de preocupación, pero que cuando pasa de 0.6, el índice es un problema de salud pública

3.5. Análisis estadístico

En el procesamiento estadístico se ha contado con el apoyo del Servicio de Informática para la Docencia e Investigación de la UCM y, sobre todo, con la atención y resolución estadística de la empresa Methodo, Análisis y Formación (Murcia).

3.5.1. Estadística Descriptiva

En las variables cualitativas se ha procedido al cálculo de distribución de frecuencias absolutas y relativas, así como a su tabulación y representación gráfica.

3.5.2. Estadística analítica

En las variables cuantitativas se han calculado medidas de tendencia central y de dispersión (media, desviación típica) valores máximos y mínimos.

La asociación entre variables se valoró mediante el Test T de Student (variables paramétricas) o el test de Suma de Rangos de Wilcoxon (variables no paramétricas).

Para comparaciones entre individuos del mismo grupo en dos situaciones diferentes se ha utilizado la T de Student pareada.

La comparación de porcentajes se ha hecho con el test Chi-Cuadrado o el Test Exacto de Fisher.

Para el cálculo de percentiles se han utilizado las tablas de referencia y método de Fenton (Fenton *et al.*, 2018).

También se ha medido la fuerza de asociación entre variables por medio del cálculo de ODDS RATIO (OR).

El nivel de significación se ha establecido en:

$$p < 0,05 \text{ (nivel de confianza } > 95\%).$$

3.5.3. Cálculos de regresión

Se han efectuado cálculos de correlación y regresión lineal simple y múltiple entre las correspondientes variables cuantitativas.

El nivel de significación se ha establecido, igualmente, en:

$$p < 0,05 \text{ (nivel de confianza } > 95\%).$$

3.5.4. Método para la confección de la base de datos y estadística

La elaboración y procesamiento de los ficheros se ha realizado según los correspondientes criterios científicos y de acuerdo con las normas de los programas de análisis estadístico SPSS versión SPSS. r. 24.

El fichero con los datos registrados del Cuestionario *ad hoc* sobre variables, de persona, hábitos, cuidado bucodental, nivel de estrés materno, así como, variables sociosanitarias datos de la ficha de exploración odontológica y variables de los Recién Nacidos, se transcribieron a una base de datos en Excel para su posterior análisis con los programas antes citados.

Las variables cualitativas y cuantitativas de la muestra se han procesado a nivel descriptivo y analítico considerando los grupos de edad, procedencia y estado bucodental materno, así como edad gestacional, antropometría (Peso-Talla) y vitalidad (Test Apgar) de los Recién Nacidos.

RESULTADOS

4. RESULTADOS

4.1. Resultados sociodemográficos, hábitos y autopercepción materna de salud

4.1.1. Distribución de las madres de la muestra según edad

Tabla 1. Distribución de la muestra de madres según grupos de edad

Edad	N	%	% acumulado
15-24 años	43	20,87	20,87
25-34 años	95	46,12	66,99
>34 años	68	33,01	100,00
Total	206	100,00	

N: frecuencia; %: porcentaje

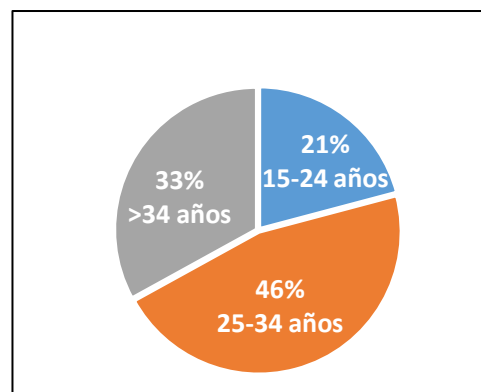


Figura 1-A. Grupos de edad de las madres

Casi la mitad de la muestra incluye madres de 25 a 34 años, pero es notable el porcentaje de madres mayores de 34 años, siendo bastante inferior la proporción de madres jóvenes (Tabla 1, Figura 1-A).

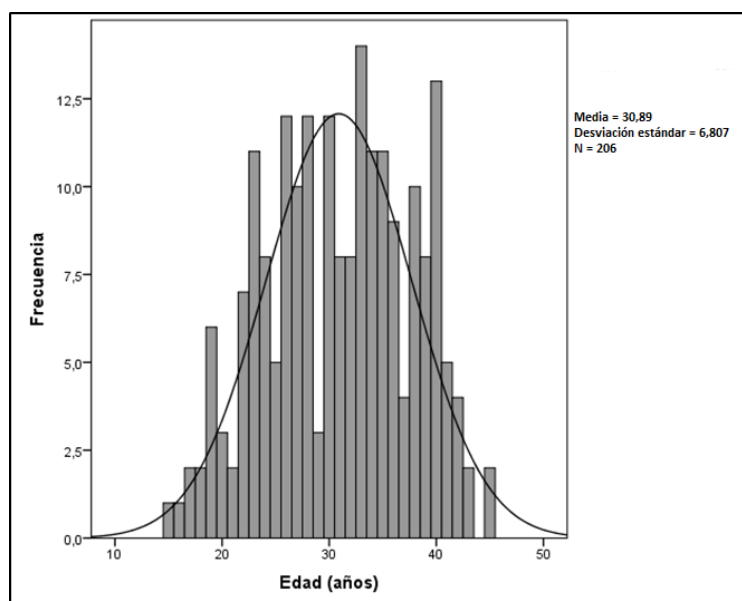


Figura 1-B. Histograma de distribución de frecuencias de la edad materna muestral. * \bar{X} : 30,89, \pm SD: 6,807 N: 206

Frente al promedio de edad materna de la muestra estudiada, 30,89 años, cabe destacar la amplia base de su gráfico, con moderada curtosis, junto a una ligera desviación a la derecha, es decir, un menor peso de las edades jóvenes (Figura 1-B).

Tabla 2. Distribución de las madres según edad y parto a Término/pretérmino del RN

27,68% Madres con RN Pretérmino (<260 días)				72,32% Madres con RN a Término (≥ 260 días)			
Edad (años)	N	%	% acumulado	Edad (años)	N	%	% acumulado
18-24	13	22,81	22,81	15 -24	30	20,13	20,13
25-34	34	59,65	82,46	25 -34	61	40,94	61,07
>34	10	17,54	100,00	>34	58	38,93	100,00
Total	57	100,00		Total	149	100,00	
Edad $\bar{X} \pm SD$ 28,88 \pm 5,5				Edad $\bar{X} \pm SD$: 31,66 \pm 7,1 Test χ^2 2,668 p=0,008			

Edad min / max. años: 18 min – 39 max

Edad min / max años 15 min - 45 max. años

N: frecuencia; %: porcentaje; \bar{X} : media; SD: desviación típica; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

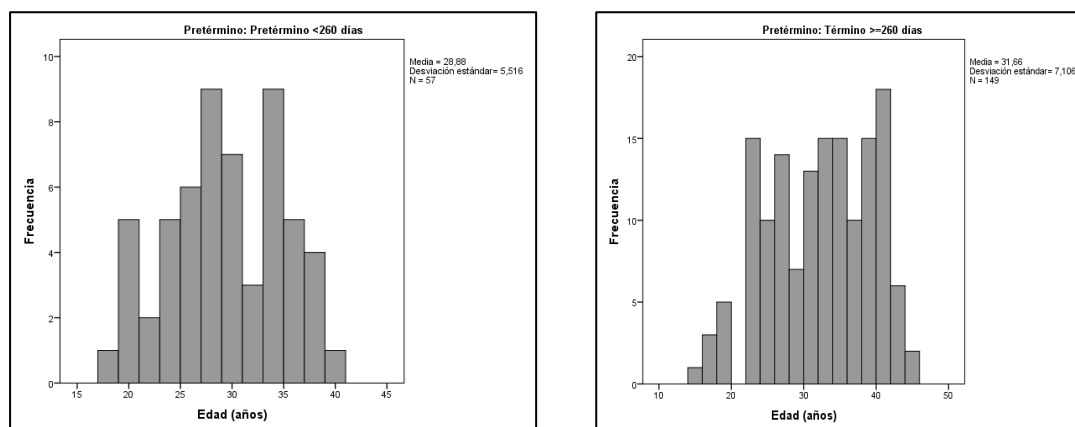


Figura 2. Histograma de edad materna en el grupo de madres con parto pretérmino (izquierda) * \bar{X} : 28,88, \pm SD: 5,516, N: 57 y con parto a término (derecha) * \bar{X} : 31,66 \pm SD: 7,106, N: 149

Al desglosar el histograma de la edad de las madres del estudio, en función del tiempo de gestación de sus correspondientes Recién Nacidos, encontramos que el promedio de edad de las que tuvieron parto pretérmino es inferior, así como su desviación estándar, con significación estadística, al promedio de edad de las madres

que han tenido parto a término (Tabla 2, Figura 2) y, también, es inferior a la media de edad materna de la muestra total.

Tabla 3. Peso del RN y parto pretérmino en función de la edad materna

Peso RN	15-24 años (n = 43)		25-34 años (n = 95)		≥35 años (n = 68)		Test χ^2	
	N	%	N	%	N	%	χ^2	p
<2500 g	9	20,93	23	24,21	13	19,12	0,629	0,730
≥2500 g	34	79,07	72	75,79	55	80,88		

Pretérmino	15-24 años (n = 43)		25-34 años (n = 95)		≥35 años (n = 68)		Test χ^2	
	N	%	N	%	N	%	χ^2	p
< 260 días	13	30,23	34	35,79	10	14,71	8,981	0,011
≥ 260 días	30	69,77	61	64,21	58	85,29		

n: tamaño muestra; N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

El grupo de madres ≥ 35 años son, con diferencia significativa, las que menor porcentaje de RN prematuros han presentado. La edad materna no ha presentado diferencias significativas en relación con el peso de los RN (Tabla 3).

4.1.2. Distribución de las madres según procedencia

Tabla 4. Procedencia materna según continente

Procedencia	N	%
Europa	77	37,38
América Sur	78	37,86
Centroamérica	32	15,53
África	14	6,80
Asia	5	2,43
Total	206	100,00

N: frecuencia; %: porcentaje

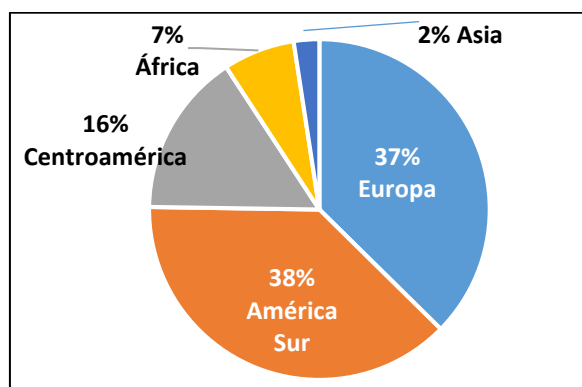


Figura 4. Procedencia materna por continente

En el conjunto de Continentes, Asia y África son los menos representados, siendo casi equivalentes los grupos de madres europeas y de América del Sur (Tabla 4 y Figura 4).

Tabla 5. Distribución materna según país de nacimiento

País nacimiento	N	%	País nacimiento	N	%
España	65	31,55	Cuba	3	1,46
Ecuador	23	11,17	Venezuela	2	0,97
Bolivia	18	8,74	Bulgaria	2	0,97
Rep. Dominicana	15	7,28	Chile	2	0,97
Paraguay	13	6,31	Uruguay	2	0,97
Perú	9	4,37	Guinea	2	0,97
Marruecos	9	4,37	Etiopía	2	0,97
Rumanía	8	3,88	China	2	0,97
Colombia	7	3,40	Portugal	2	0,97
Honduras	7	3,40	Panamá	1	0,49
Guatemala	3	1,46	Brasil	1	0,49
Nicaragua	3	1,46	Argentina	1	0,49
Filipinas	3	1,46	Senegal	1	0,49
Total				206	100,00

N: frecuencia; %: porcentaje

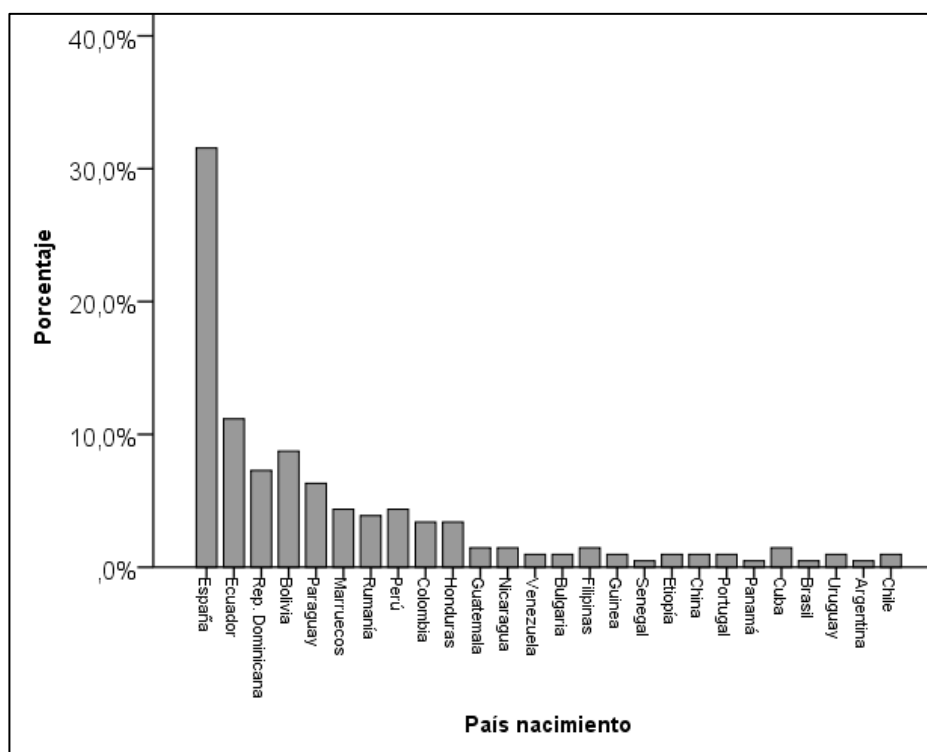


Figura 5. Gráfico de barras de la distribución de la muestra de madres según País de Nacimiento

Al desglosar la muestra según país de nacimiento predominan en ella las madres de origen español, seguidas de madres de Ecuador, Bolivia, República Dominicana y Paraguay, las menos representadas han sido las de países del continente asiático y africano (Tabla 5, Figura 5).

4.1.3. Grupo étnico

Tabla 6. Distribución por grupo étnico

Grupo étnico	N	%
Blanca europea	71	34,47
Latina	90	43,69
Negra	19	9,22
Árabe	9	4,37
Gitana	7	3,40
Oriental	6	2,91
Mulata	4	1,94
Total	206	100,00

N: frecuencia; %: porcentaje

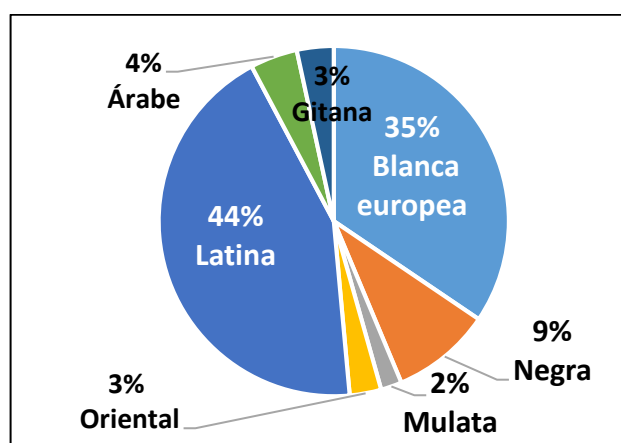


Figura 6. Distribución por grupo étnico

El grupo latino es el predominante en la muestra seguido de la raza blanca europea, negra y árabe, mulatas y orientales son las que alcanzan menor porcentaje, (Tabla 6, Figura 6).

4.1.4. Tipo de emplazamiento

Tabla 7. Emplazamiento habitacional de la muestra

Tipo de emplazamiento	N	%
Urbano	190	92,23
Periurbano	12	5,83
Rural	4	1,94
Total	206	100,00

N: frecuencia; %: porcentaje

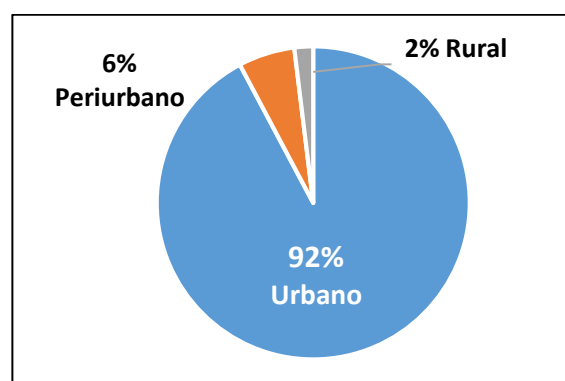


Figura 7. Zona de residencia de las madres

El emplazamiento en el que habitan las madres estudiadas es sobre todo urbano y la proporción de las procedentes del medio rural es muy pequeña, (Tabla 7, Figura 7).

4.1.5. Grado de instrucción materna

Tabla 8. Niveles de Instrucción Materna en la Muestra

Grado de instrucción	N	%
Primaria	13	6,31
ESO	61	29,61
Bachillerato	51	24,76
Técnico	17	8,25
Profesional (universitario)	64	31,07
Total	206	100,00

N: frecuencia; %: porcentaje

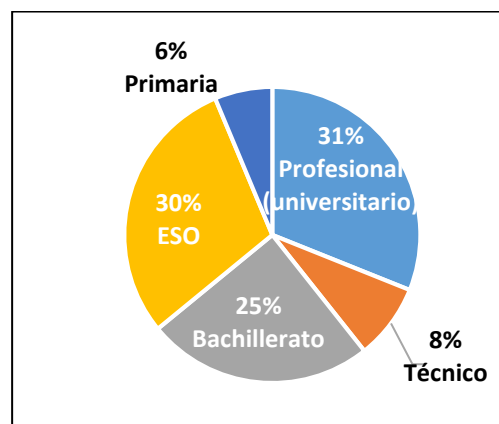


Figura 8. Nivel de instrucción materna

Algo más de dos tercios de la muestra está integrada por madres con nivel de instrucción preuniversitaria, (Tabla 8, Figura 8).

4.1.6. Ocupación materna

Tabla 9. Actividad ocupacional materna

Ocupación	N	%
Amas de casa	76	36,89
Empleadas	70	33,98
Profesionales	44	21,36
Estudiantes	11	5,34
Autónomas	5	2,43
Total	206	100,00

N: frecuencia; %: porcentaje

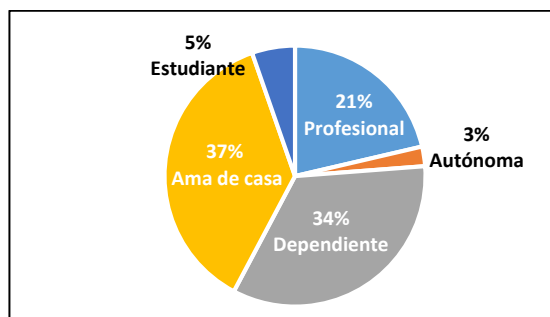


Figura 9. Actividad ocupacional materna

Han predominado las Amas de Casa, seguidas muy cerca de las Empleadas y a más distancia de las madres Profesionales siendo escasos los grupos de Estudiantes y Autónomas (Tabla 9, Figura 9).

4.2. Encuesta sobre hábitos y estrés en el embarazo

4.2.1. Hábito Tabáquico

Tabla 10. Consumo habitual de tabaco en el embarazo

Totales	206	100,00
A. Fumadora habitual	N	%
Sí	23	11,17
No	183	88,83
B. Fumó durante embarazo	N	%
Sí	17	7,28
No	189	92,72
C. N.º de Cigarrillos diarios	N	%
0	189	91,75
1	2	0,97
2	4	1,94
3	3	1,46
4	2	0,97
6	1	0,49
8	2	0,97
10	1	0,49
12	2	0,97

$\bar{X} \pm SD$: $4 \pm 1,70$ cigarrillos/día

N: frecuencia; %: porcentaje; \bar{X} : media; SD: desviación típica

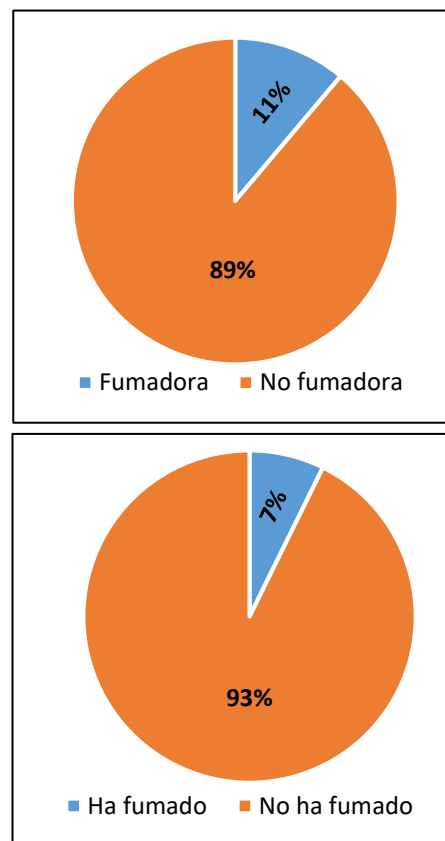


Figura 10-A. Porcentaje de madres consumidoras habituales de tabaco (arriba)

Figura 10-B. Fumadoras durante el embarazo (abajo)

El porcentaje de madres que dicen ser fumadoras en la muestra es escaso y algo más de la mitad de estas ha seguido fumando en el embarazo (Tabla 10-A y 10-B, Figura 10-A y 10-B). Una alta frecuencia de las madres estudiadas afirmó no fumar ningún cigarrillo/día durante el embarazo.

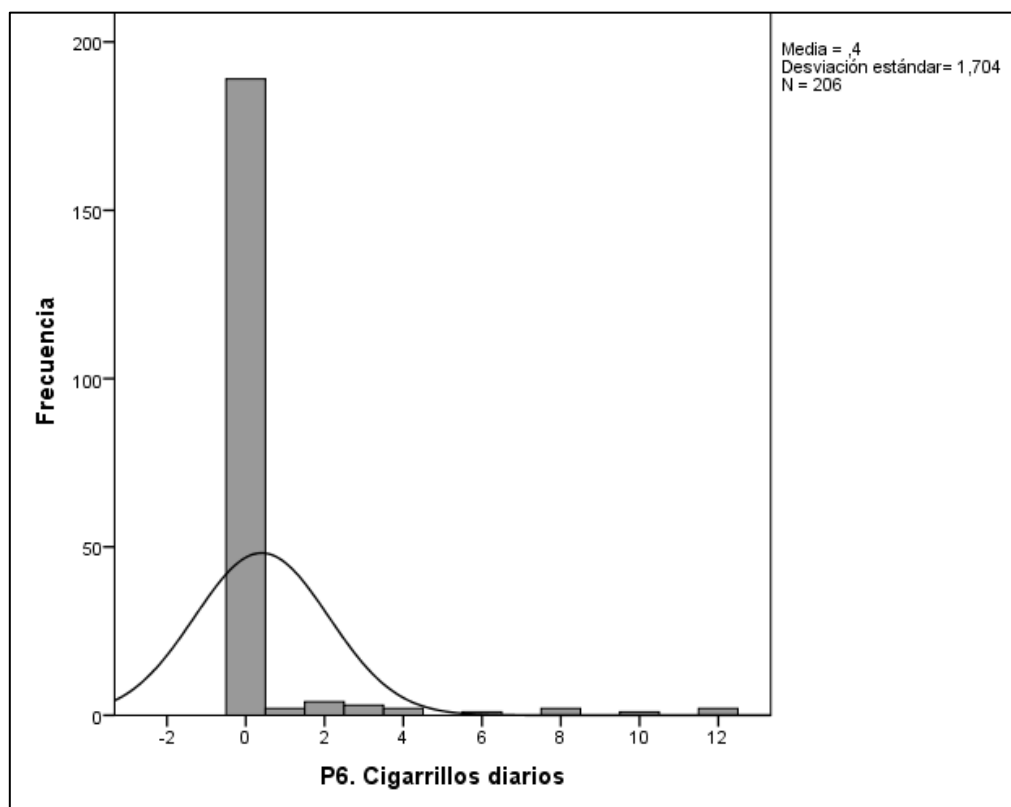


Figura 10-C. Histograma de consumo materno de tabaco en la muestra

En las madres fumadoras el promedio de consumo diario ha sido bastante inferior a media cajetilla, pero cabe destacar que algunas de ellas declaran haber consumido media y algo más de media cajetilla al día (Tabla 10-C y Figura 10-C).

4.2.2. Hábitos dietéticos en el embarazo

Tabla 11. Apetencia de alimentos durante el embarazo

Apetencia de alimentos durante embarazo	N	%
Dulces	87	42,23
Nada	66	32,04
Frutas	39	18,93
Ácidos	7	3,40
Picantes	7	3,40
Total	206	100,00

N: frecuencia; %: porcentaje

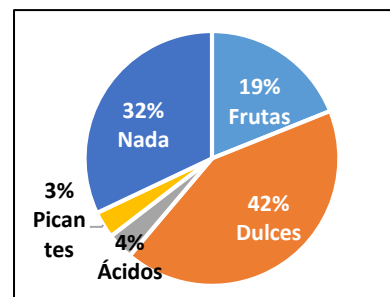


Figura 11. Apetencia de alimentos durante el embarazo

Casi la mitad de la muestra dice haber apetecido alimentos dulces durante el embarazo, cerca de un tercio no sintió apetencias concretas y, en proporción algo inferior, las madres sintieron necesidad de fruta (Tabla 11, Figura 11).

4.2.3. Estrés percibido en el embarazo según

Escala Visual Analógica (V.A.) de 0 a 10

Tabla 12-A. Percepción materna de estrés en el embarazo escala (V.A. 0-10)

Estrés embarazo	N	%	% acumulado
0	101	49,03	49,03
3	5	2,43	51,46
4	8	3,88	55,34
5	22	10,68	66,02
6	12	5,83	71,84
7	33	16,02	87,86
8	18	8,74	96,60
9	3	1,46	98,06
10	4	1,94	100,00
Total	206	100,00	

N: frecuencia; %: porcentaje

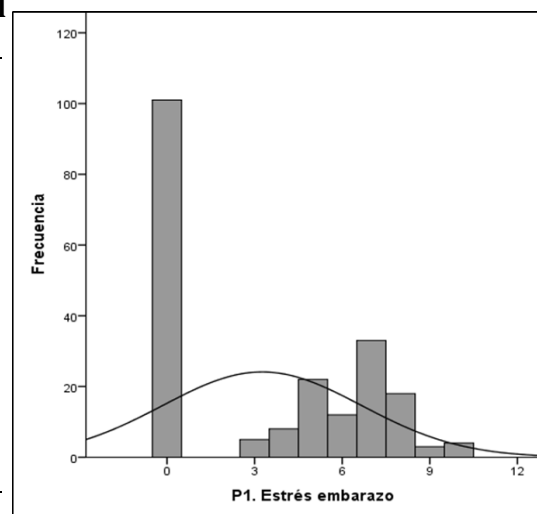


Figura 12. Histograma de Percepción materna de estrés en el embarazo escala (V.A. 0-10)

Tabla 12-B. Promedio de Estrés percibido en la muestra y por grupos de edad

Muestra N=206 $\bar{X} \pm SD$	15 -24 años (N = 43) $\bar{X} \pm SD$	25-34 años (N = 95) $\bar{X} \pm SD$	≥ 35 años (N = 68) $\bar{X} \pm SD$	ANOVA		
				F	p	η^2
3,41 \pm 3,26	3,74 \pm 3,67	3,39 \pm 3,37	2,76 \pm 3,29	1,223	0,296	0,01

N: frecuencia; %: porcentaje; \bar{X} : media; SD: desviación típica; F: estadístico F de Snedecor; p: nivel crítico de significación; η^2 : estadístico eta cuadrado parcial de tamaño del efecto

La mitad de las madres dijeron sentir “0” Nivel de Estrés durante el embarazo en la escala visual analógica, en las que lo sintieron el promedio de estrés fue de nivel bajo y, en el perfil platicúrtico de la distribución puede apreciarse que hubo casos con nivel de estrés máximo (Tabla 12-A, Figura 12). No se aprecian diferencias significativas, por edad, en el estrés percibido durante el embarazo (Tabla 12-B).

Tabla 12-C. Estrés materno percibido según Edad gestacional y Peso del RN

Edad gestacional	<260 días (n = 57)		≥260 días (n = 149)		Prueba t de Student		
	M	SD	M	SD	t	p	d
Estrés embarazo	3,95	3,72	2,99	3,25	1,807	0,072	0,01
Peso RN	<2500 g (n = 45)		≥2500 g (n = 161)		Prueba t de Student		
	M	SD	M	SD	t	p	d
Estrés embarazo	3,80	3,82	3,11	3,28	1,210	0,228	0,19

n: tamaño muestra; M: media; SD: desviación típica; t: estadístico t de Student; p: nivel crítico de significación; d: tamaño del efecto d de Cohen; g: gramos

Las madres de recién nacidos pretérmino presentan, significativamente, un promedio de estrés superior al de las madres de nacidos con días de gestación normal. Asimismo, las madres de RN de bajo peso han presentado un promedio algo superior de estrés, pero sin diferencias estadísticas con las madres de RN de peso adecuado (Tabla 12-C).

4.3. Fórmula obstétrica de las madres -GAPC-: gestaciones, abortos, partos, cesáreas

Tabla 13. Distribución de las madres por gestaciones previas, abortos espontáneos, partos previos y cesáreas, en total y por grupos de edad

Total	N	%	% acumulado	15-24años		25-34años		≥ 35 años		Test χ^2	
	n=206	%		n=43	%	n=95	%	n=68	%	χ^2	p
A. Gestaciones Previas											
1	87	42,23	42,23	27	62,79	39	41,05	21	30,88	30,738	0,001
2	58	28,16	70,39	11	25,58	25	26,32	22	32,35		
3	30	14,56	84,95	2	4,65	10	10,53	18	26,47		
4	21	10,19	95,15	2	4,65	13	13,68	6	8,82		
5	9	4,37	99,51	0	0,00	8	8,42	1	1,47		
8	1	0,49	100,00	1	2,33	0	0,00	0	0,00		
B. Abortos espontáneos											
0	141	68,45	68,45	33	76,74	60	63,16	48	70,59	17,382	0,026
1	40	19,42	87,86	6	13,95	22	23,16	12	17,65		
2	22	10,68	98,54	1	2,33	13	13,68	8	11,76		
3	2	0,97	99,51	2	4,65	0	0,00	0	0,00		
6	1	0,49	100,00	1	2,33	0	0,00	0	0,00		
C. Partos previos											
0	152	73,79	73,79	38	83,37	66	69,47	48	70,59	12,849	0,046
1	36	17,48	91,26	5	11,63	17	17,89	14	20,59		
2	14	6,80	98,06	0	0,00	11	11,58	3	4,41		
3	4	1,94	100,00	0	0,00	1	1,05	3	4,41		
D. Cesáreas											
0	193	93,69	93,69	43	100,00	91	95,79	59	86,79	9,574	0,048
1	11	5,34	99,03	0	0	3	3,16	8	11,76		
3	2	0,97	100,00	0	0	0	1,05	1	1,47		

n: tamaño muestra; N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

Próximo a la mitad de la muestra lo constituyen madres primigestas siendo, a su vez, más de la mitad de las multíparas, madres de familia numerosa. Un tercio del total han sufrido abortos espontáneos y un bajo porcentaje cesáreas, sobre todo, han dado a luz mediante parto natural (Tabla 13).

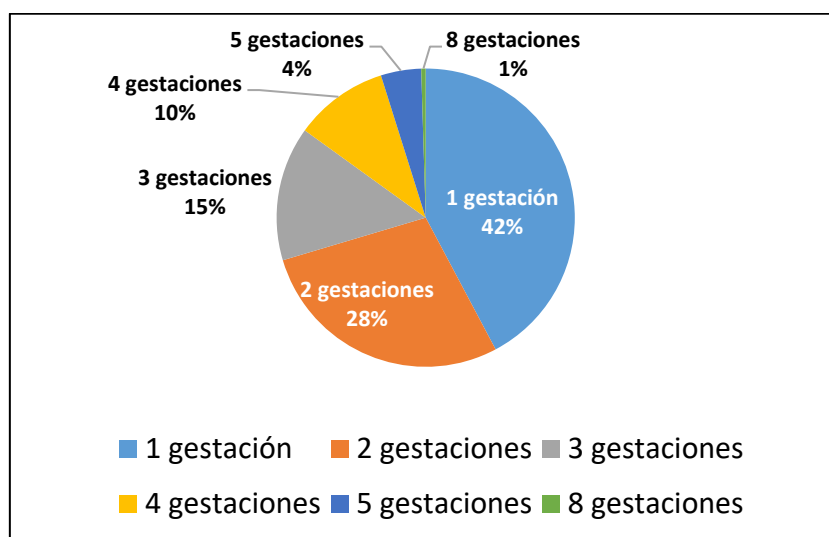


Figura 13-A. Distribución de las madres por número de gestaciones previas

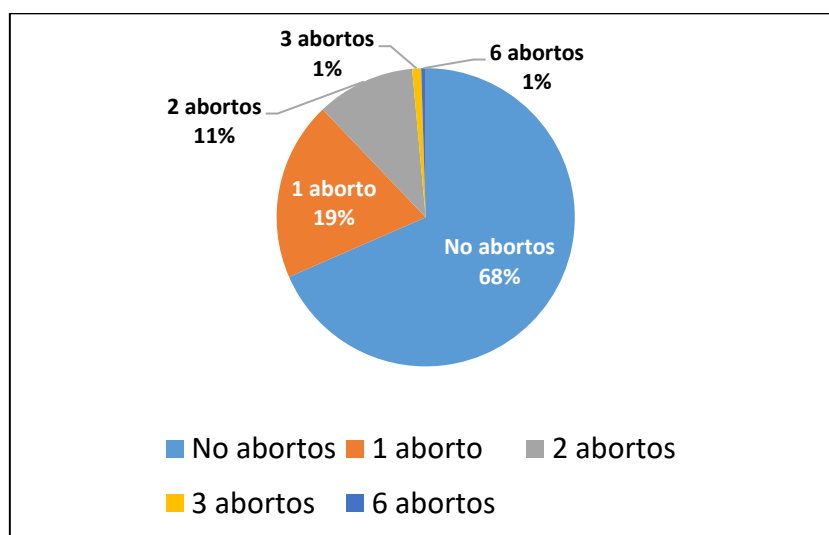


Figura 13-B. Distribución de las madres por número de abortos

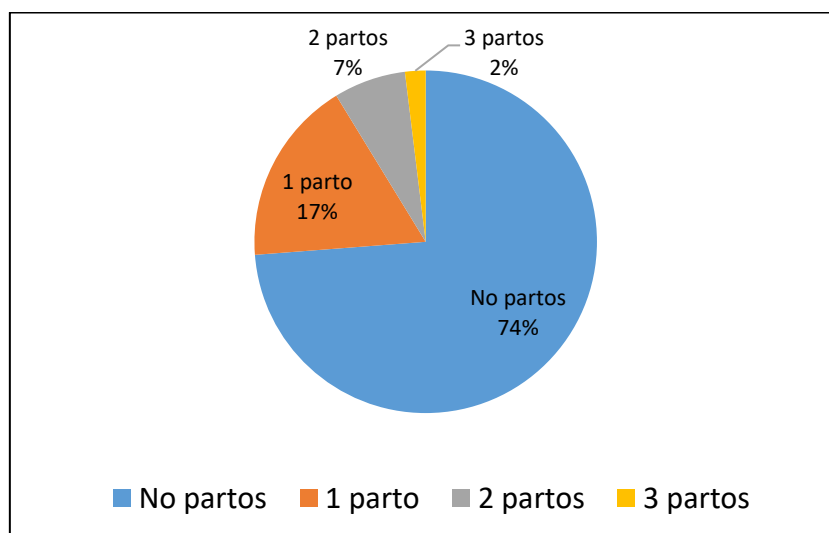


Figura 13-C. Distribución de las madres por número de partos

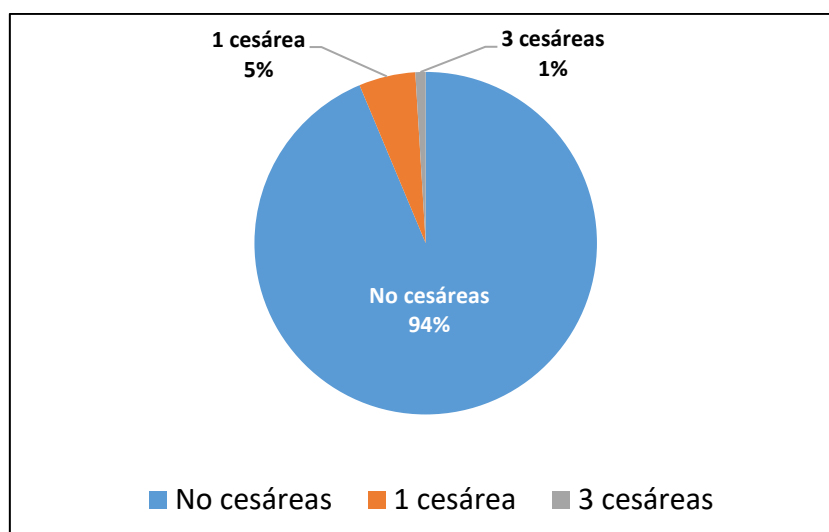


Figura 13-D. Distribución de las madres por número de cesáreas

4.3.1. Gráficos de Componentes -GAPC –Materno según edad

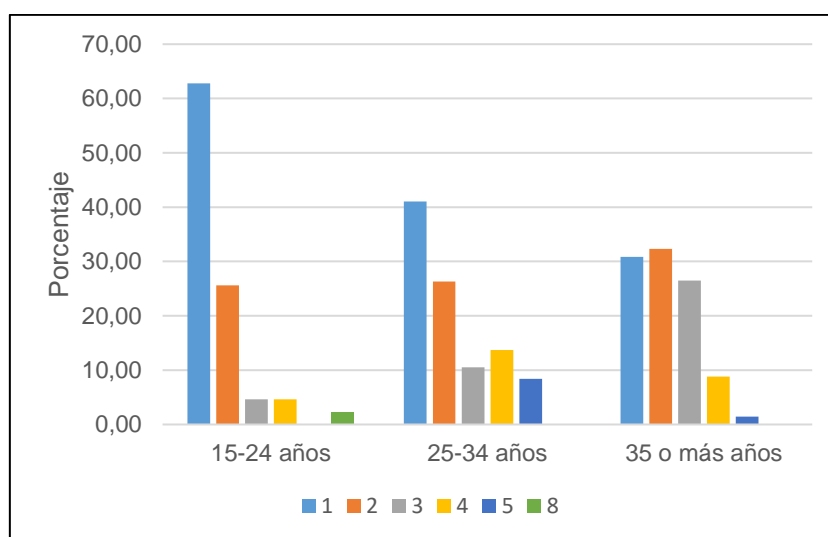


Figura 13-E. GAPC: Gestaciones maternas previas según edad

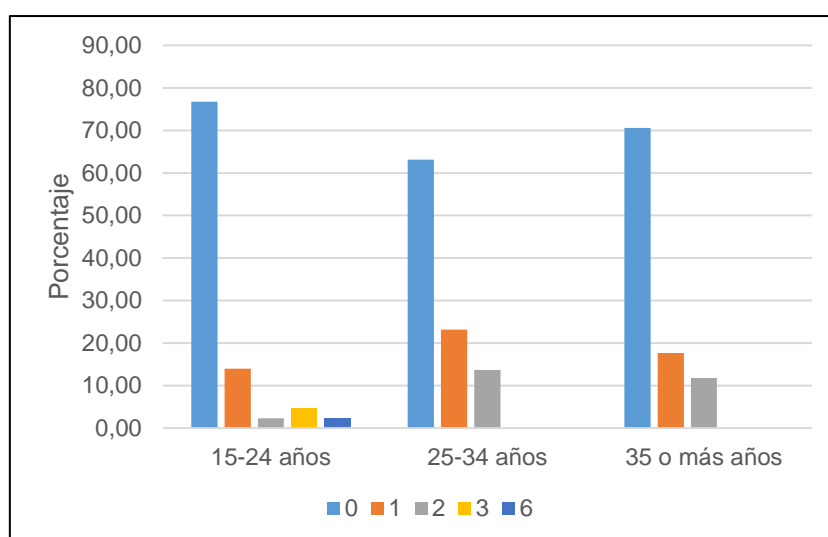


Figura 13-F. GAPC: Abortos maternos previos según edad

Al comparar porcentajes, el correspondiente a las primigestas ha sido significativamente mayor en el grupo de madres jóvenes y, también, es estadísticamente significativo el porcentaje de multíparas en el grupo de adultas-jóvenes, según la OMS, es decir el grupo de 35 a 44 años, ampliado a 45 pues la muestra incluye una madre de 45 años (Tabla 13, Figura 13-E (GAPC)).

Existe una clara relación estadística entre el número de abortos previos y la edad de las madres. Las madres de 25 a 34 años han tenido, significativamente, más abortos espontáneos que las de los demás grupos de edad (Tabla 13, Figura 13-F (GAPC)).

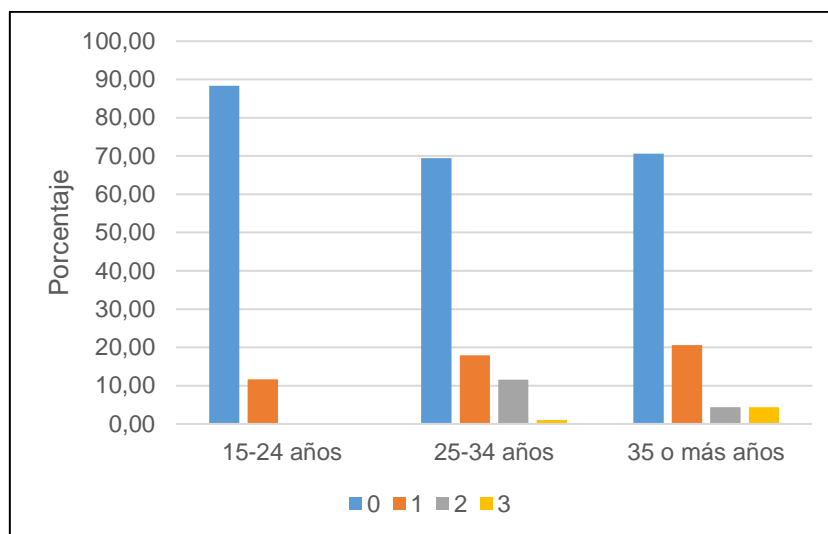


Figura 13-G. GAPC: Partos maternos previos según edad

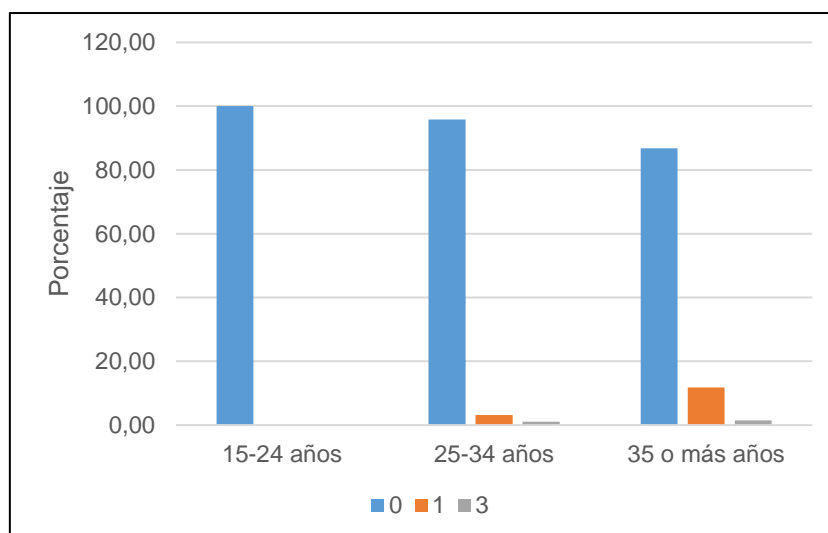


Figura 13-H. GAPC: Cesáreas maternas previas según edad

La condición de primípara ha sido significativamente mayor en el grupo de madres de 15 a 24 años, como cabía esperar, pero sorprende la escasa diferencia en el porcentaje de madres primíparas entre los grupos de 25 a 34 años y de 35 a 45 años (Tabla 13, Figura 13-G (GAPC)).

El porcentaje de madres con cesáreas previas aumenta con la edad, es mayor en el grupo de 25 a 34 años que en el de 15 a 24 y es significativa la frecuencia de la intervención en las madres de 35 a 45 años (Tabla 13, Figura 13-H (GAPC)).

4.4. Variables del recién nacido y test de vitalidad: APGAR

4.4.1. Distribución de la muestra por género

Tabla 14. Distribución de la muestra por género

Sexo RN	N	%
Niños	101	49,03
Niñas	105	50,97
Total	206	100,00

N: frecuencia; %: porcentaje

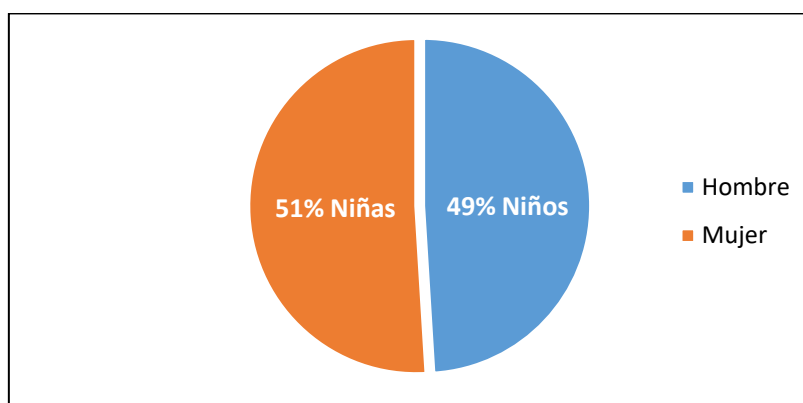


Figura 14. Distribución de la muestra por género

En la muestra la proporción de recién nacidos mujeres y hombres ha resultado muy próxima entre sí.

4.4.1.1 Clasificación del RN según semanas de gestación y sexo

Tabla 15. Clasificación de los RN según de edad gestacional (semanas) y sexo del RN

Clasif. RN Edad Gestac. (semanas) (OMS)	N	%	% acumulado	Niños		Niñas		Test χ^2	
				N	%	N	%	χ^2	p
Parto a término (37 semanas)	150	72,82	72,82	68	67,33	82	78,10	6,088	0,110
Prematuro (<37 semanas)	42	20,39	93,20	24	23,76	18	17,14		
Muy prematuro (<32 semanas)	10	4,85	98,06	5	4,95	5	4,76		
Inmaduro (<28 semanas)	4	1,94	100,00	4	3,96	0	0,00		
Total	206	100,00		101	100,00	105	100,00		
$\bar{X} \pm SD$ semanas	37,27 \pm 3,25			36,83 \pm 3,58s		37,68 \pm 2,85			
min. -..max semanas	22 - 42			22 - 42		28 - 41			

N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación; \bar{X} : media; SD: desviación típica; min: mínimo; max: máximo

Próximo a los tres cuartos de la muestra los nacimientos han sido con gestación a término, pero cabe destacar que el porcentaje acumulado antes del valor promedio, es decir, el porcentaje de “prematuridad” es considerable, así como apreciable el de “muy prematuros” y, aún, el de “inmaduros”; la condición de edad gestacional “postérmino” ha sido escasa en el grupo estudiado.

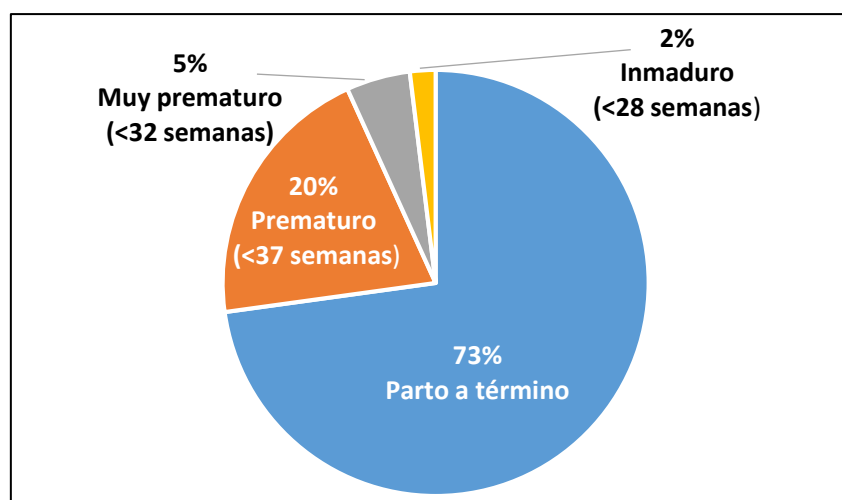


Figura 15-A. Clasificación de los RN según la edad gestacional

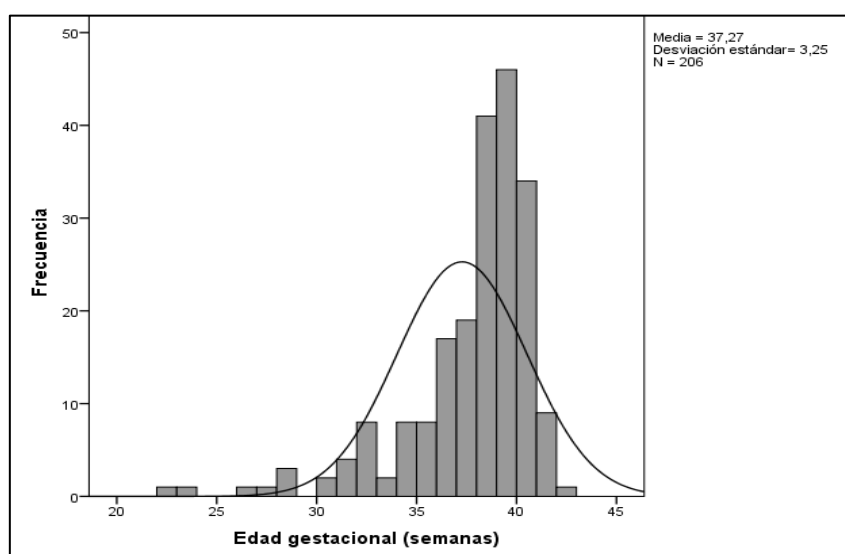


Figura 15-B. Histograma de distribución de los RNs según su edad gestacional en semanas

El promedio de edad gestacional ha sido de 37 semanas, el perfil de la distribución presenta moderada curtosis y desviación a la izquierda por la casuística con baja edad gestacional min.22 y máx. 42 semanas (Tabla 15, Figuras 15-A, y 15-B).

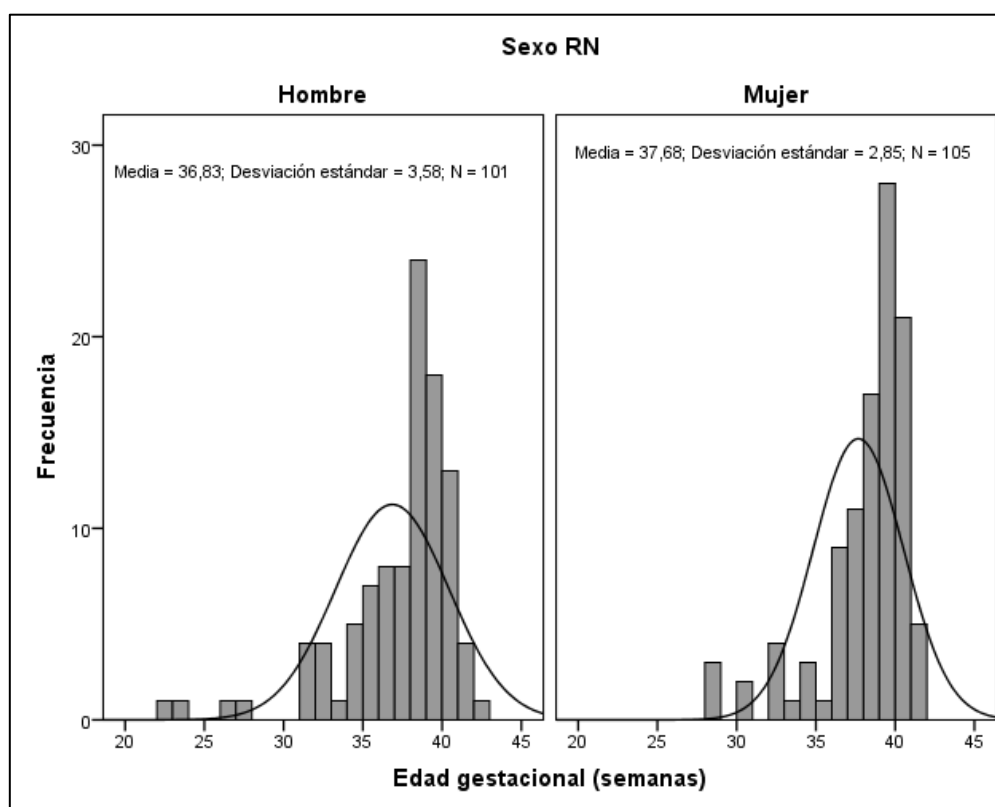


Figura 15-C. Histograma según edad gestacional (semanas) y sexo del RN

El promedio de edad gestacional, en semanas, de los niños ha sido inferior al de las niñas, y la distribución de aquellos más dispersa y desviada a la izquierda, por mayor frecuencia de baja edad gestacional, que el promedio de semanas de gestación y perfil más centrado que las niñas (Figura 15-C).

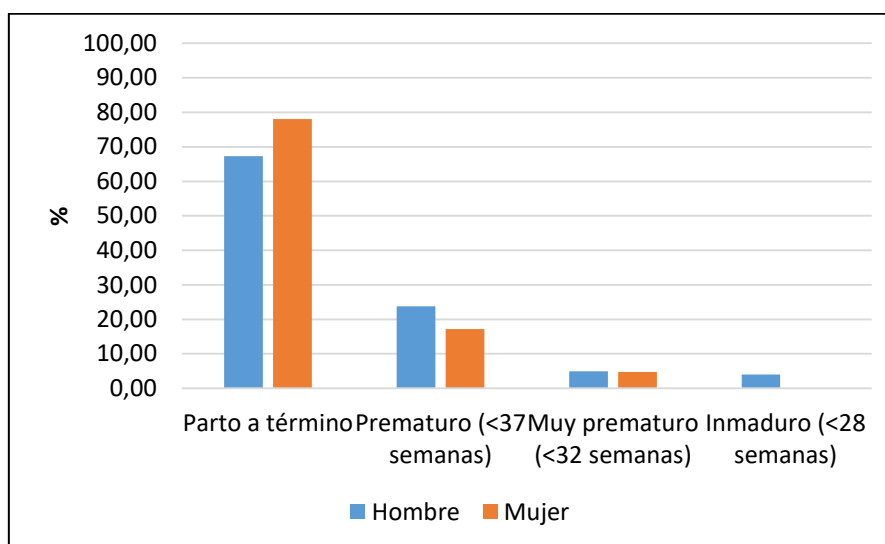


Figura 15-D. Edad gestacional según sexo del RN

Al comparar, según sexo, la edad gestacional se comprueba que no hay diferencia significativa entre los porcentajes de nacimientos a término y nacimientos pretérmino entre niños y niñas.

4.4.2. Distribución de los RN según edad gestacional (días) y sexo

Tabla 16. Clasificación de los RN según días de gestación y según sexo

Clasif. RN Edad gestac. (días) (OMS)	N	%	% acum	Niños		Niñas		Test χ^2	
				N	%	N	%	χ^2	p
Pretérmino (<259)	54	26,21	26,21	32	31,68	22	20,95	4,266	0,118
Término (259 -293)	151	73,30	99,51	68	67,33	83	79,05		
Postérmino (>293)	1	0,49	100,00	1	0,99	0	0,00		
Total	206	100,00		101	100	105	100		
$\bar{X} \pm SD$ (días)		264,07 \pm 22,75			261,14 \pm 24,98		266,89 \pm 20,10		
min./max (días)		160/300			160/300		196/290		

N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación; \bar{X} : media; SD: desviación típica; min: mínimo; max: máximo

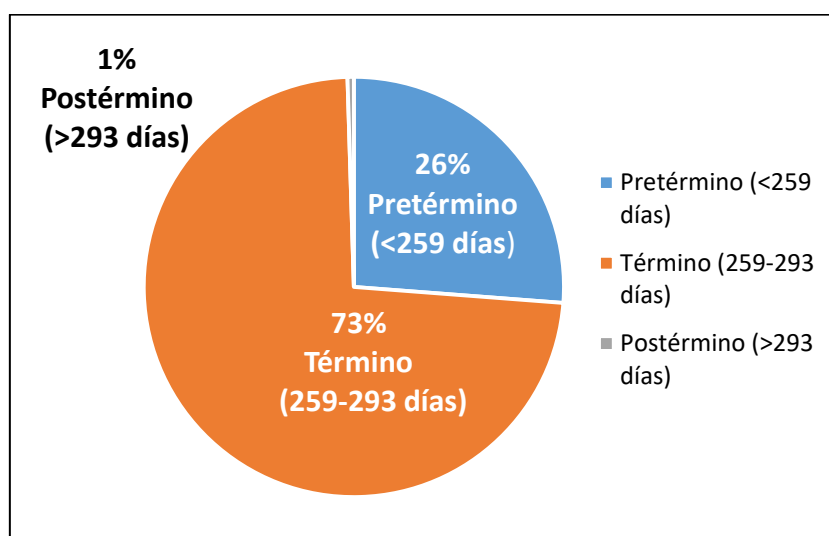


Figura 16-A. Clasificación de los RN según días de gestación

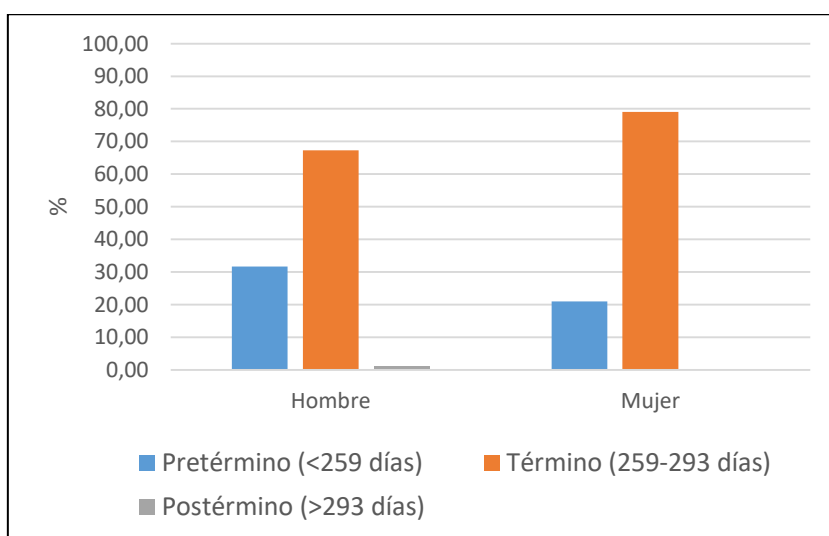


Figura 16-B. Clasificación de los RN de la muestra según sexo

No hay diferencias significativas por sexo al comparar los porcentajes de parto a término o de prematuridad, según los estándares de la OMS en días que, además, son próximos a los estudiados por semana.

Estos porcentajes de partos a término, valorados en días, son un 1% superior que los valorados en semanas y, a su vez, el porcentaje de partos pretérmino, en días, un 0,5% también, superior que los calculados en semanas.

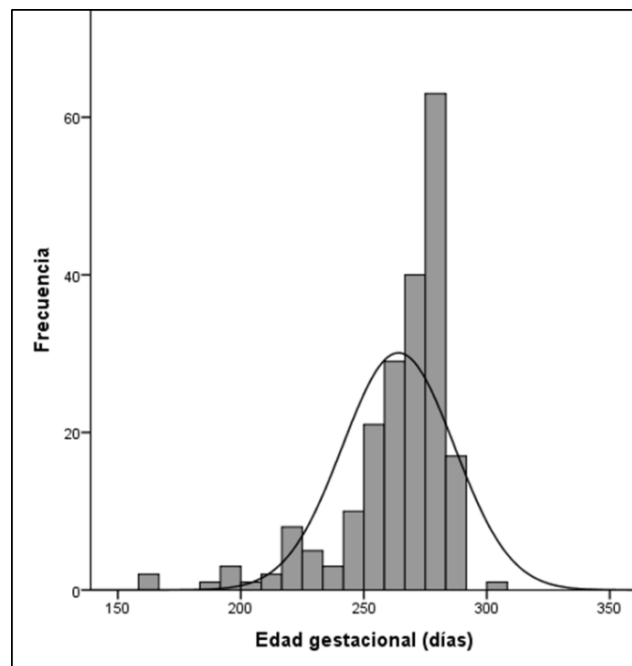


Figura 16-C. Histograma de la edad gestacional

Si consideramos ahora la gestación en días, en lugar de semanas, el grupo total de recién nacidos ha tenido, efectivamente, un promedio de 264 días (Tabla 16, Figura 16-C) que corresponden a la gestación normal y, asimismo, con este cálculo en días encontramos un porcentaje acumulado de nacidos con gestación pretérmino apreciable, pero este cálculo no nos ha aportado posibilidades de más análisis respecto a la valoración en semanas.

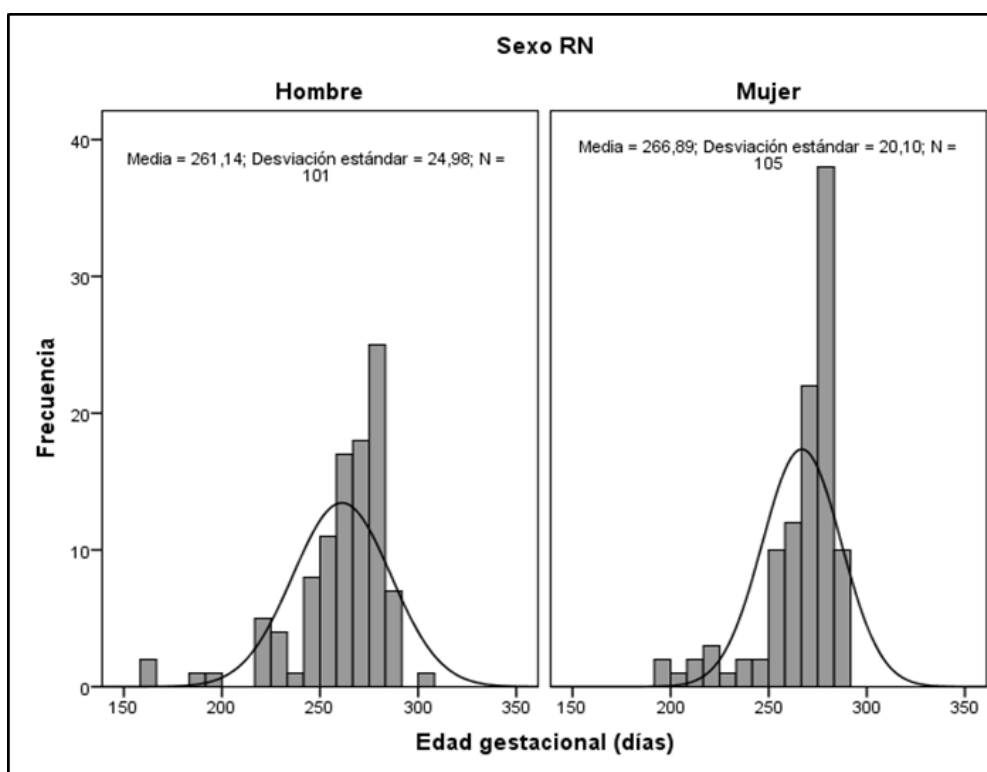


Figura 16-D. Histograma de la edad gestacional según sexo del RN

Al calcular los promedios de días de gestación, según sexo, vemos, de nuevo, que en los niños es algo menor y su distribución más dispersa y centrada que el promedio y perfil de distribución del tiempo de gestación de las niñas (Figura 16-D).

4.4.3. Distribución de la muestra según peso del RN

Tabla 17. Clasificación del Peso de los Recién Nacidos y según sexo

Clasificación OMS según peso	N	%	% acum	Niños		Niñas		Test χ^2	
				N	%	N	%	χ^2	p
Normal (2.500 gr)	159	77,18	77,18	72	71,29	87	82,86	4,450	0,348
Bajo (<2.500 gr)	36	17,48	94,66	23	22,77	13	12,38		
Muy bajo (<1.500 gr)	2	0,97	95,63	1	0,99	1	0,95		
Extremado bajo (<1.000gr)	6	2,91	98,54	3	2,97	3	2,86		
Macrosomía (>4 kg)	3	1,46	100,00	2	1,98	1	0,95		
Total	206	100,00		101	100,00	105	100,00		
$\bar{X} \pm SD$ (g).	2862,27 \pm 671,14			2882,88 \pm 755,28		2842,47 \pm 581,87			
min - max (g)	570–4100			570-4080		972-4100			

N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación; \bar{X} : media; SD: desviación típica; min: mínimo; max: máximo

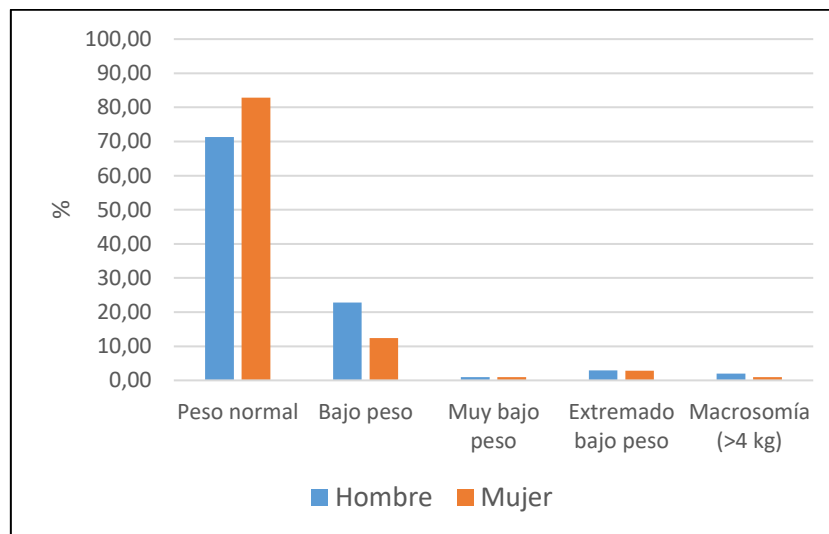


Figura 17-A. Distribución RN de la muestra según peso y sexo

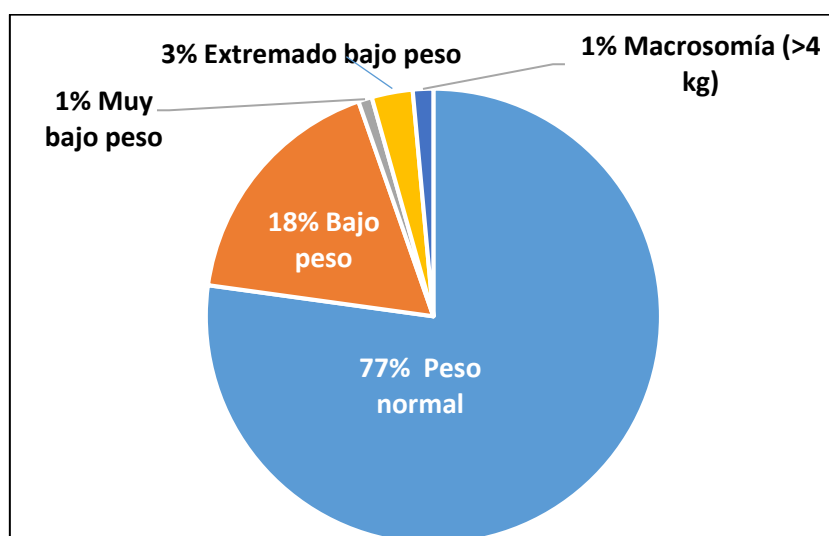


Figura 17-B. Distribución de los RN según el peso al nacer

Algo más de tres cuartos de los recién nacidos han presentado peso considerado normal al nacimiento, el cuarto restante alcanzó bajo peso y, dentro de este grupo, en casi un 5% hubo pesos extremos, tanto bajo como de macrosomía. No se aprecian diferencias significativas entre los distintos niveles de peso al considerar el sexo de los recién nacidos (Tabla 17, Figura 17-A y 17-B).

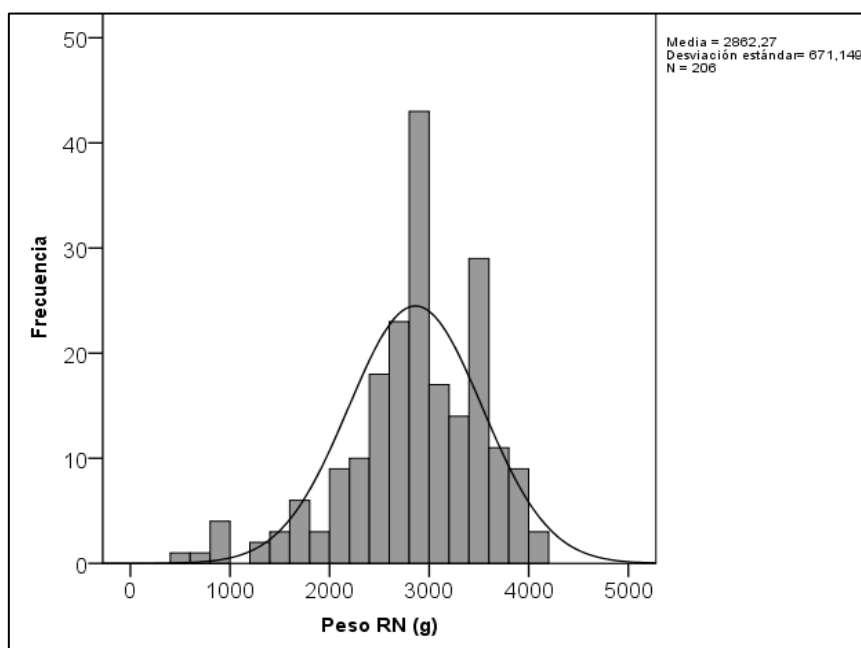


Figura 17-C. Histograma de distribución de frecuencias según peso del RN

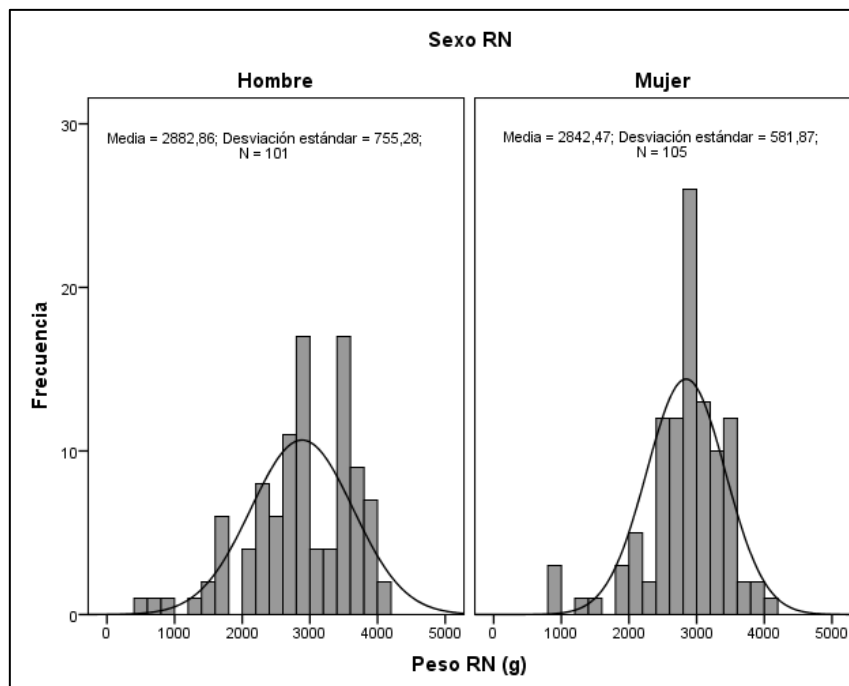


Figura 17-D. Histograma de frecuencias del peso del RN según sexo

El promedio de peso al nacimiento, en el conjunto muestral, es de 2862,27g, con una apreciable desviación estándar y predominio de asimetría izquierda, como se evidencia en el histograma (Figura 17-C), el peso mínimo fue 570 gramos y máximo 4100 gramos (Tabla 17).

Al desglosar la muestra, para valorar el peso de los Recién Nacidos según sexo, se aprecia un promedio en las niñas de 2842,47g, y mayor curtosis, con algo de desviación a la izquierda, mientras que, en los niños, aunque el promedio de peso ha sido algo mayor que el de las niñas, el perfil es más platicúrtico por mayor desviación estándar y frecuencia de pesos extremos, sobre todo, en valores de peso bajo. Pero sin diferencia significativa (Tabla 17, Figura 17-D).

4.4.4. Distribución de los recién nacidos según de talla y sexo

Tabla 18. Distribución según talla y sexo de los RNs

Clasificación (OMS) según Talla	N	%	% acum	Niños		Niñas		Test χ^2	
				N	%	N	%	χ^2	p
Baja (<46,50 cm)	125	60,68	60,68	44	43,56	81	77,14	24,764	<0,001
Media (50,10 cm)	6	2,91	63,59	5	4,95	1	0,95		
Alta (>53,80 cm)	75	36,41	100,00	52	51,49	23	21,90		
Total	206	100,00	100	101	100	105	100		
$\bar{X} \pm SD$ (cm)		46,54 \pm 4,624		47,03 \pm 4,6		46,26 \pm 4,64			
min.-max (cm)		30-54,50		30-54		32-54,5			

N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado de Pearson; p: nivel crítico de significación; \bar{X} : media; SD: desviación típica; min: mínimo; max: máximo

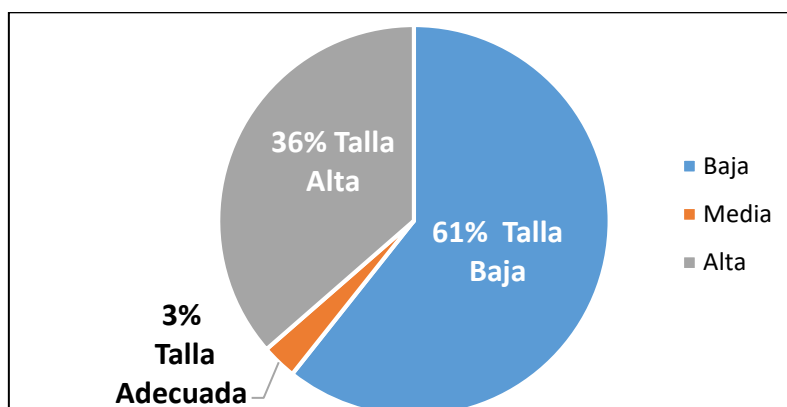


Figura 18-A. Distribución de la muestra de RN por talla

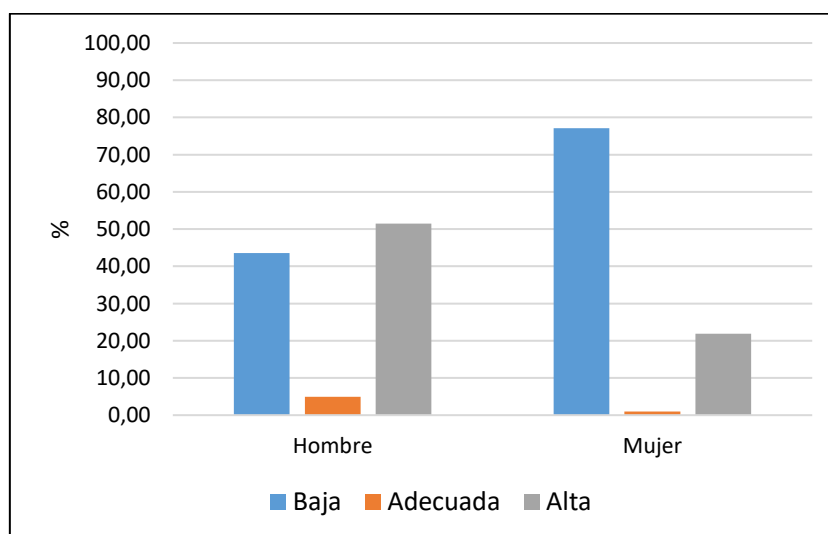


Figura 18-B. Distribución de la talla de los RN por sexo

Casi dos tercios de los recién nacidos están próximos a talla baja (Tabla 18), para sus semanas de gestación, al compararlos con los estándares de la OMS, un 3% tuvo la talla adecuada y algo más de un tercio presentó talla superior a dicho estándar.

Las niñas han presentado al nacimiento una menor talla que los niños, respecto a los estándares de los OMS, y esta diferencia es significativa (Tabla 18). En la Figura 18-A se presenta el histograma de la talla de los recién nacidos.

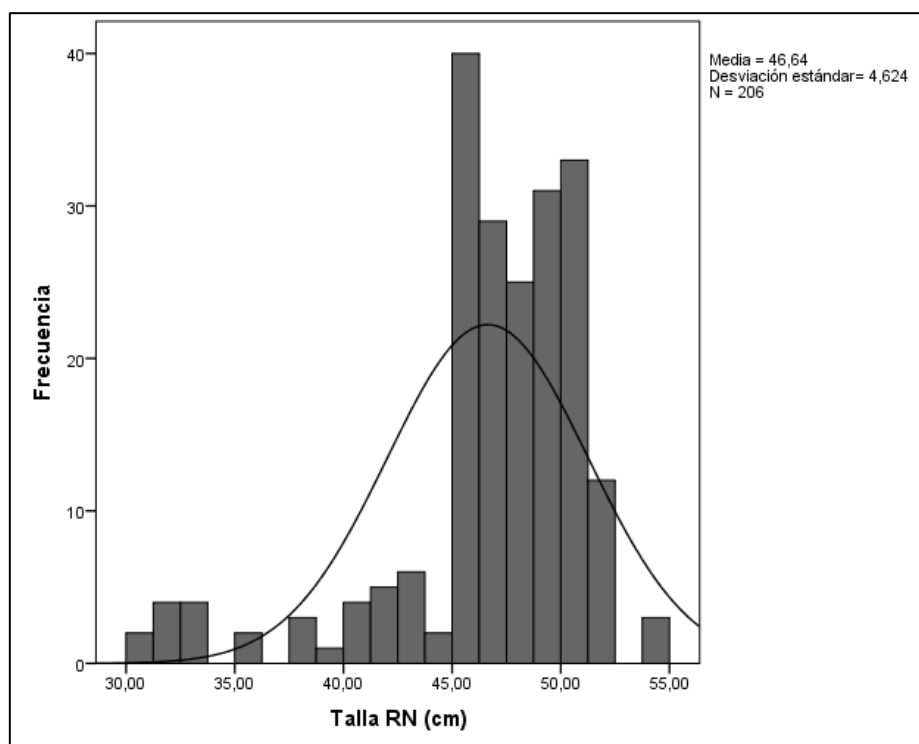


Figura 18-C. Histograma de talla de los RNs

El promedio de talla de los recién nacidos se presenta en una distribución con apreciable desviación típica y asimetría a la izquierda, dada la presencia de prematuridad en el grupo estudiado.

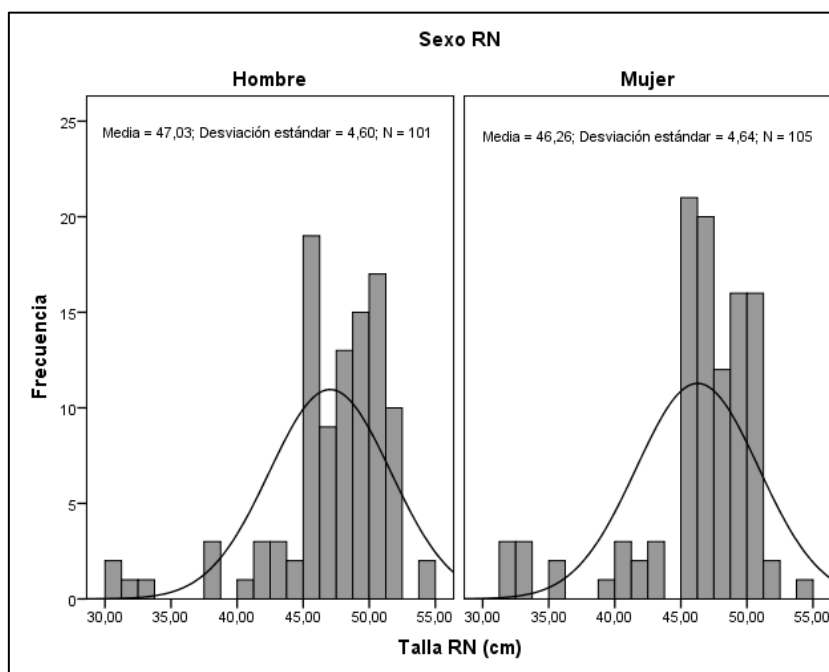


Figura 18-D. Histogramas de la talla según sexo del RN

El promedio de talla en los niños es algo mayor que en las niñas, pero la desviación estándar de éstos es algo menor que en ellas lo que supone que los niños han presentado una menor dispersión en su talla, pero claramente insignificante (Figura 18-D).

4.4.5. Distribución de frecuencias del valor del Test de APGAR 1'

Tabla 19. Valores de Apgar 1' en la Muestra RN y según sexo

Apgar RN 1	N	%	% acum	Niños		Niñas		Test χ^2	
				N	%	N	%	χ^2	p
1	4	1,94	1,94	4	3,96	0	0,00	18,986	0,008
2	2	0,97	2,91	0	0,00	2	1,90		
5	8	3,88	6,80	1	0,99	7	6,67		
6	4	1,94	8,74	3	2,97	1	0,95		
7	5	2,43	11,17	4	3,96	1	0,95		
8	13	6,31	17,48	5	4,95	8	7,62		
9	151	73,30	90,78	70	69,31	81	77,14		
10	19	9,22	100,00	14	13,86	5	4,76		
Total	206	100,00		101	100,00	105	100,00		

N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

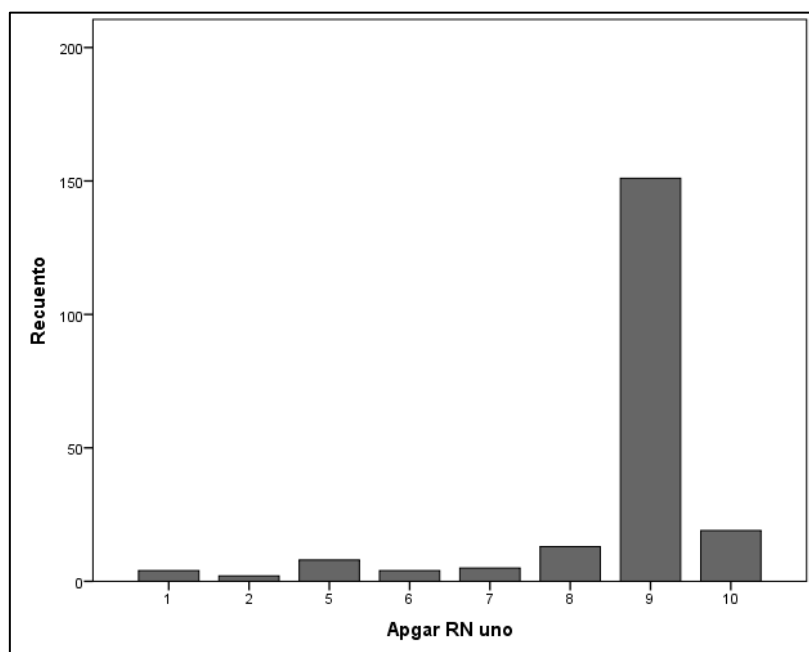


Figura 19-A. Diagrama de barras de Apgar 1'

Aunque casi tres cuartos de la muestra han alcanzado un valor alto, nueve puntos, en el Test de la Dra. V. Apgar en el primer minuto de vida, casi una quinta parte no ha llegado a dicho valor y cerca del diez por ciento lo ha superado (Tabla 19, Figura 19-A).

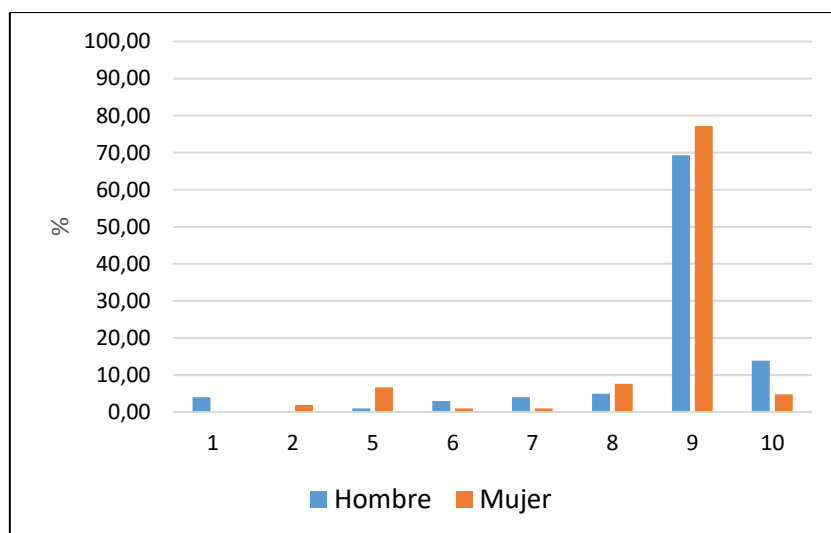


Figura 19-B. Apgar 1' en función del Sexo del RN

Al comparar los resultados del Test de Apgar, ahora por sexo, es evidente que la puntuación alcanzada por los niños es significativamente inferior a la de las niñas (Figura 19-B).

Tabla 20. Valores de Apgar 1' según edad gestacional RN

Apgar RN 1'	Parto a término		Prematuro		Muy prematuro		Inmaduro		Test χ^2	
	N	%	N	%	N	%	N	%	χ^2	p
1	0	0,00	0	0,00	2	20,00	2	50,00	139,983	<0,001
2	2	1,30	0	0,00	0	0,00	0	0,00		
5	0	0,00	4	9,50	3	30,00	1	25,00		
6	1	0,70	2	4,80	0	0,00	1	25,00		
7	3	2,00	0	0,00	2	20,00	0	0,00		
8	9	6,00	3	7,10	1	10,00	0	0,00		
9	122	81,30	27	64,30	2	20,00	0	0,00		
10	13	8,70	6	14,30	0	0,00	0	0,00		
Total	150	100,00	42	100,00	10	100,00	4	100,00		

N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

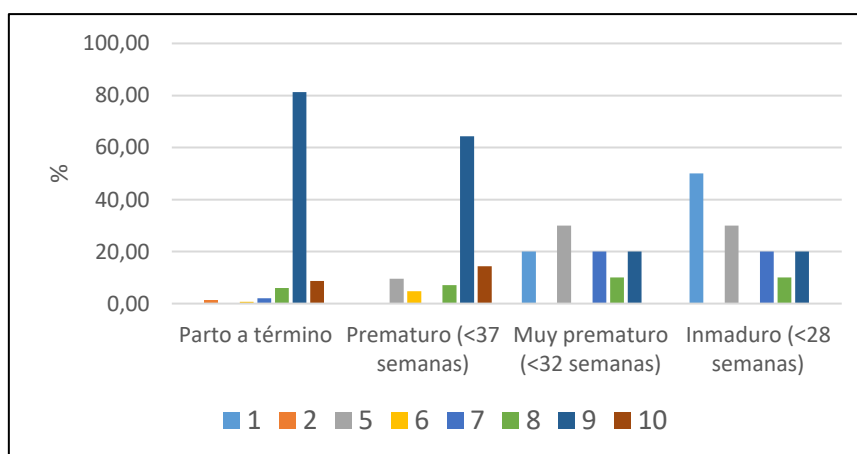


Figura 20. Apgar 1' en función de la edad gestacional del RN

Los porcentajes de puntuación alta en el Test de Apgar 1' han sido significativamente superiores en el parto a término frente a las demás formas de parto.

4.4.6. Distribución de frecuencias valor del Test de APGAR 5'

Tabla 21. Valores de Apgar 5' en la Muestra RN y según Sexo

Apgar RN 5'	N	%	% Acumulado	Niño		Niña		Test χ^2	
				N	%	N	%	χ^2	p
1	4	1,94	1,94	4	3,96	0	0,00	9,426	0,051
7	4	1,94	3,88	1	0,99	3	2,86		
8	8	3,88	7,77	1	0,99	7	6,67		
9	14	6,80	14,56	7	6,93	7	6,67		
10	176	85,44	100,00	88	87,13	88	83,81		
Total	206	100,00		101	100,00	105	100,00		

N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

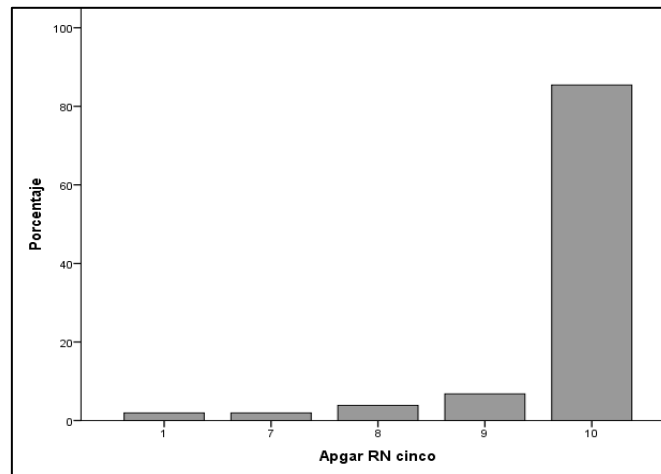


Figura 21-A. Diagrama de barras Apgar 5'

Un quince por ciento de la muestra no ha llegado al nivel máximo, 10 puntos, en el Test de Apgar 5' del nacimiento y, la puntuación mínima, 1 punto, tras ese tiempo, la presentaron solamente cerca de un dos por ciento de los recién nacidos.

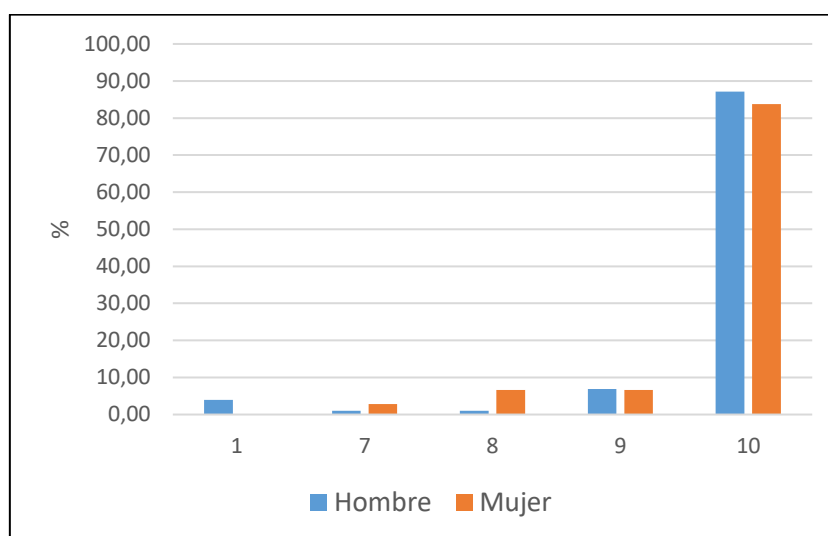


Figura 21-B. Apgar 5' por Sexo

Hay tendencia a la significación estadística en la diferencia entre los valores altos en el Test de Apgar alcanzados por las niñas, a los cinco minutos del nacimiento, frente a los valores más bajos de los niños (Figuras 21-A, 21-B).

Tabla 22. Valores de Apgar 5' según Edad Gestacional RN

Apgar RN 5'	Parto a término		Prematuro		Muy prematuro		Inmaduro		Test χ^2	
	N	%	N	%	N	%	N	%	χ^2	p
1	0	0,00	0	0,00	2	20,00	2	50,00	126,154	<0,001
7	2	1,30	1	2,40	0	0,00	1	25,00		
8	1	0,70	3	7,10	3	30,00	1	25,00		
9	7	4,70	4	9,50	3	30,00	0	0,00		
10	140	93,30	34	81,00	2	20,00	0	0,00		
Total	150	100,00	42	100,00	10	100,00	4	100,00		

N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado de Pearson; p: nivel crítico de significación

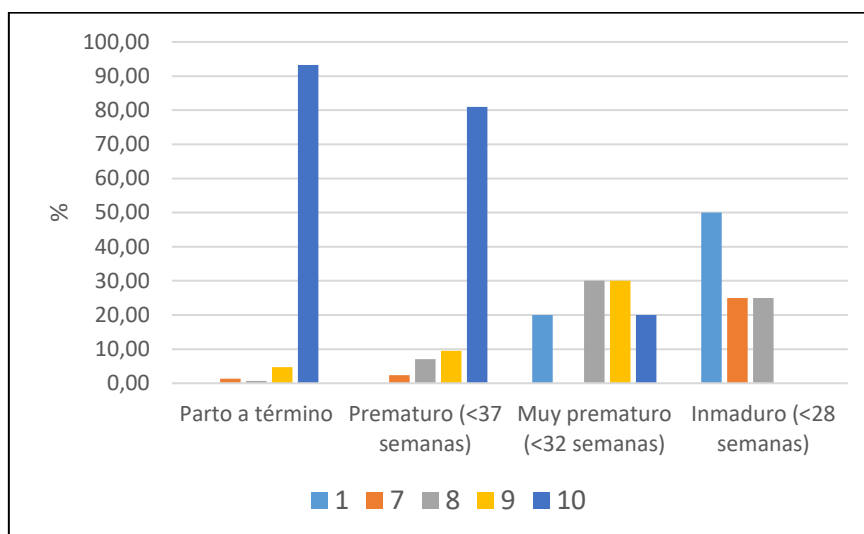


Figura 22. Apgar 5 según Edad Gestacional RN

Las máximas puntuaciones alcanzadas en el Test de Apgar a los 5 minutos han sido, significativamente mayores, en el parto a término frente a las demás formas de parto, sobre todo, en los partos “muy prematuro” e “inmaduro”

4.4.7. Distribución de los RN en percentiles de Peso y Talla

Tabla 23. Clasificación de Peso de RNs

Clasificación			
Peso RN	N	%	% acum
Bajo	33	16,02	16,02
Normal	165	80,10	96,12
Alto	8	3,88	100,00
Total	206	100,00	

N: frecuencia; %: porcentaje

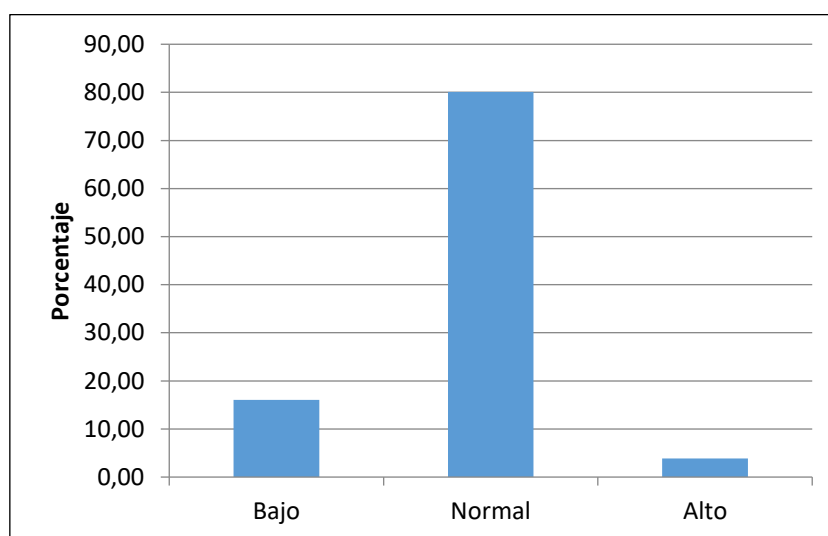


Figura 23-A. Percentiles de Peso de los RNs

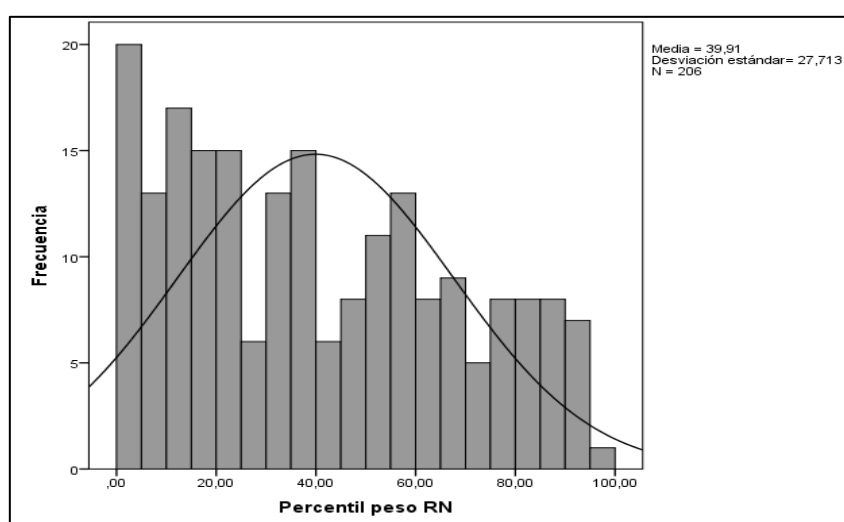


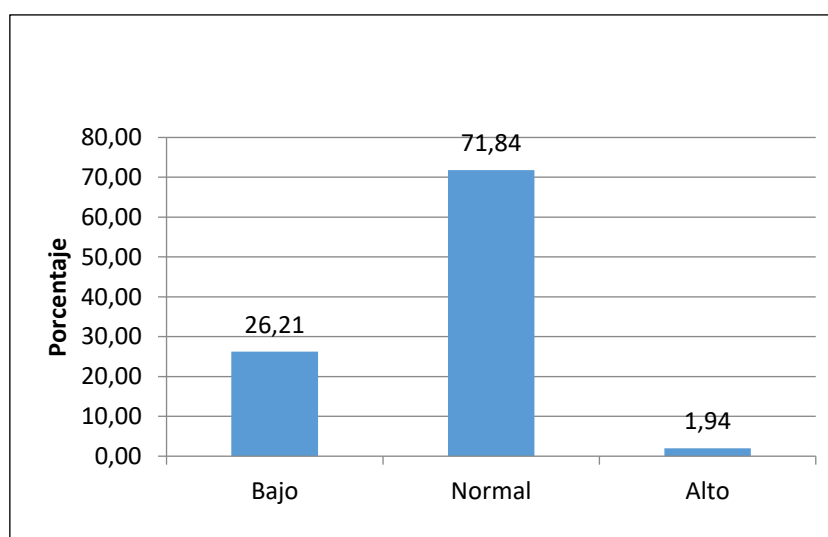
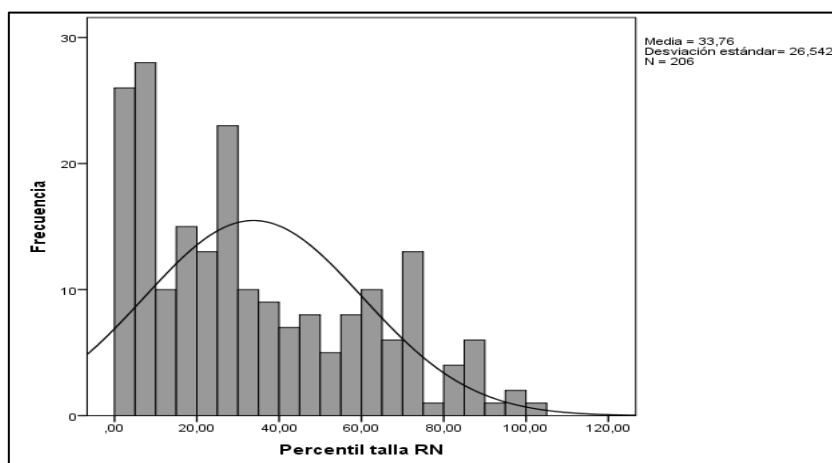
Figura 23-B. Percentil de Peso del RN \bar{X} : 39,91 \pm SD: 27,713, N: 206

En la distribución de percentiles de Peso de la muestra de RNs, el valor promedio de 39,91 se correspondería con un percentil de peso esperable al nacimiento, posición entre los percentiles 10 a 90 en los que está el 80,10%, aunque con una amplia desviación estándar, presenta también, una apreciable asimetría a la izquierda ya que, cercana de la quinta parte (16,02%) de los recién nacidos, está en el percentil inferior a -10- frente al escaso porcentaje (3,88%) que supera el percentil 90 (Tabla 23, Figuras 23-A y 23-B).

Tabla 24. Clasificación de Talla de RN

Clasificación			
Talla RN	N	%	% acum
Bajo	54	26,21	26,21
Normal	148	71,84	98,06
Alto	4	1,94	100,00
Total	206	100,00	

N: frecuencia; %: porcentaje

**Figura 24-A. Percentiles de Talla de los RNs****Figura 24-B. Percentil de Talla del RN \bar{X} : 33,76 \pm SD: 26,542, N: 206**

La talla de los RNs se presenta en una distribución asimétrica a la izquierda y amplia desviación típica, en la que es considerable la frecuencia de RNs con baja talla algo más de la cuarta parte de la muestra (26,21%) en la que muy escaso porcentaje de

situó en el percentil de talla alta al nacimiento, casi las tres cuartas partes (71,84%) del conjunto muestral ha presentado un promedio en percentil de talla al nacimiento normal 33,76 (Tabla 24, Figuras 24-A y 24-B).

4.4.8. Percentiles de Peso y Talla según Edad Gestacional

Tabla 25. Percentiles de Peso y Talla según tiempo de gestación (días) del RN

Percentiles	Muestra total (n = 206)			Edad gestacional <260 días		Edad gestacional ≥260 días		Test χ^2	
	N	%	% acum	N	%	N	%	χ^2	p
Peso RN									
Bajo (<10)	33	16,02	16,02	4	7,02	29	19,46	9,002	0,011
Normal (10-90)	165	80,10	96,12	48	84,21	117	78,52		
Alto (>90)	8	3,88	100,00	5	8,77	3	2,01		
Total	206	100,00		57	100,00	149	100,00		
Talla RN	N	%	% acum	N	%	N	%	χ^2	p
Bajo (<10)	54	26,21	26,21	9	15,79	45	30,20	8,297	0,016
Normal (10-90)	148	71,84	98,06	45	78,95	103	69,13		
Alto (>90)	4	1,94	100,00	3	5,26	1	0,67		
Total	206	100,00		57	100,00	149	100,00		

n: tamaño muestra; N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

Los RNs prematuros han presentado, con diferencias significativas, mayor proporción en percentil de peso normal y alto que los nacidos con tiempo de gestación normal en los que, además, la proporción de percentil de peso bajo ha sido mayor (Tabla 25 Peso).

Los RNs pretérmino han estado en percentiles talla normal y alto con porcentajes significativamente mayores que los RN a término (Tabla 25 Talla).

4.4.9. Percentiles de Peso / Talla y Estándares de la OMS al nacer

Tabla 26. Percentiles de peso según Estándares de Peso de la OMS al nacimiento

Percentiles	Muestra total (n = 206)		Peso <2500 g		Peso ≥2500 g		Test χ^2	
	N	%	N	%	N	%	χ^2	p
Peso RN								
Bajo (<10)	33	16,02	12	26,67	21	13,04	5,064	0,079
Normal (10-90)	165	80,10	32	71,11	133	82,61		
Alto (>90)	8	3,88	1	2,22	7	4,35		
Total	206	100,00	45	100,00	161	100,00		

n: tamaño muestra; N: frecuencia; %: porcentaje; g: gramos; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

Tabla 27. Percentiles de Talla según Estándares de Talla de la OMS al nacimiento

Percentiles Talla RN	Muestra total (n = 206)		Peso <2500 g		Peso ≥2500 g		Test χ^2	
	N	%	N	%	N	%	χ^2	p
Bajo (<10)	54	26,21	12	26,67	42	26,09	6,839	0,033
Normal (10-90)	148	71,84	30	66,67	118	73,29		
Alto (>90)	4	1,94	3	6,67	1	0,62		
Total	206	100,00	45	100,00	161	100,00		

n: tamaño muestra; N: frecuencia; %: porcentaje; g: gramos; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

Los RN con peso normal al nacimiento, según la OMS ≥ 2500 g, están situados en los percentiles de peso normal y alto y en menor proporción en el percentil bajo frente a las frecuencias de percentiles de los nacidos con bajo peso según la OMS <2500 g; estas diferencias presentan tendencia a la significación estadística (Tabla 26) El percentil de talla normal al nacimiento (Tabla 27) se ha presentado en mayor porcentaje, significativamente, en RN con peso ≥ 2500 g.

4.4.9.1 Percentiles RN según variables maternas y de vitalidad de los RN

Tabla 28. Variables maternas y de vitalidad del RN según percentiles de Peso del RN

Variables	Percentiles Peso RN						Test	
	Bajo (n = 33)		Normal (n = 165)		Alto (n = 8)		Kruskal-Wallis χ^2	p
	M	SD	M	SD	M	SD		
Edad (años)	32,58	7,74	30,52	6,64	31,63	5,68	2,416	0,299
Gestaciones	2,45	1,25	2,00	1,25	2,38	0,74	6,932 ^a	0,031
Abortos	0,55	0,94	0,46	0,81	0,25	0,46	0,354	0,838
Partos	0,36	0,70	0,35	0,68	0,88	0,99	5,189	0,075
Cesáreas	0,18	0,39	0,06	0,36	0,13	0,35	10,012 ^a	0,007
PH del cordón	7,30	0,06	7,32	0,57	7,35	0,05	7,556 ^b	0,023
Apgar RN tres	8,88	0,86	8,47	1,72	8,75	1,39	1,533	0,465
Apgar RN cinco	9,91	0,29	9,56	1,50	9,75	0,71	1,246	0,536
Estrés embarazo	3,55	3,43	3,24	3,41	2,50	3,55	0,630	0,730
Cigarrillos diarios	1,76	3,76	0,15	0,66	0,00	0,00	14,347	0,001

n: tamaño muestra; M: media; SD: desviación típica; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel de significación crítico.

a. bajo > normal; b. alto > bajo, normal.

El percentil de peso alto al nacimiento se ha asociado con tendencia a la significación en madres con mayor promedio de partos previos (Tabla 28).

Asimismo, los mayores promedios de gestaciones y cesáreas maternas, así como el promedio de más alto consumo de cigarrillos y más bajo promedio nivel de pH en sangre del cordón umbilical, se ha asociado, significativamente, con hijos en percentil bajo de peso al nacimiento.

Tabla 29. Variables maternas y de vitalidad del RN según percentiles de Talla del RN

Variables	Percentiles Talla RN						Test Kruskal-Wallis	
	Bajo (n = 54)		Normal (n = 148)		Alto (n = 4)			
	M	Dt	M	Dt	M	Dt	χ^2	p
Edad (años)	30,06	7,18	31,36	6,61	24,75	6,45	4,369	0,113
Gestaciones	1,93	1,08	2,16	1,29	1,75	1,50	1,568	0,456
Abortos	0,39	0,74	0,51	0,85	0,00	0,00	2,664	0,264
Partos	0,20	0,41	0,43	0,77	0,50	1,00	2,143	0,343
Cesáreas	0,17	0,50	0,05	0,29	0,25	0,50	8,425	0,015
PH del cordón	7,27	0,09	7,23	0,61	7,23	0,16	1,351	0,509
Apgar RN 1´	8,72	1,12	8,63	1,40	3,00	4,00	10,339	0,006
Apgar RN 5´	9,80	0,63	9,73	0,94	3,25	4,50	16,069	0,000
Estrés embarazo	3,72	3,49	3,03	3,37	5,25	3,50	2,745	0,254
Cigarrillos diarios	1,13	3,05	0,15	0,65	0,00	0,00	7,439	0,024

n: tamaño muestra; M: media; Dt: desviación típica; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel de significación crítico
a. bajo > normal; b. alto > bajo, normal

El mayor promedio de cesáreas ha tenido lugar, significativamente, en madres de hijos con percentil “alto” de talla al nacimiento, en ese mismo percentil han estado los RNs de madres que no consumieron tabaco durante el embarazo frente a las madres que si lo consumieron cuyos hijos están en el percentil “bajo” de talla al nacimiento; también, el mayor promedio de puntuación en el test de vitalidad de Apgar a los tres y, sobre todo, a los cinco minutos, se ha asociado significativamente al percentil “bajo” de talla y es llamativa la reducida puntuación en el test de vitalidad que han presentado los RNs en percentil “alto” de talla (Tabla 29).

4.4.9.2 Percentiles de Peso y Talla según edad, procedencia y

hábito tabáquico materno

Tabla 30. Percentiles de Peso y Talla del RN según edad materna

Percentiles Peso RN	15-24 años n=43		25-34 años n=95		≥35 años n=68		Test χ^2	
	N	%	N	%	N	%	χ^2	p
Bajo	7	16,28	10	10,53	16	23,53	5,403	0,248
Normal	35	81,40	81	85,26	49	72,06		
Alto	1	2,33	4	4,21	3	4,41		
Percentiles Talla RN	N		N		N		χ^2	
Bajo	18	41,86	17	17,89	19	27,94	17,604	0,001
Normal	22	51,16	77	81,05	49	72,06		
Alto	3	6,98	1	1,05	0	0,00		

n: tamaño muestra; N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

La mayor proporción de recién nacidos en percentil de peso bajo y alto se ha presentado sobre todo en madres con 35 y más años frente a las madres de grupos más jóvenes que tienen mayor proporción de hijos en percentil de peso normal, pero estas diferencias no son significativas (Tabla 30).

El mayor porcentaje al nacimiento en percentil bajo de talla, y el menor porcentaje en percentil de talla normal se ha presentado, significativamente, en el grupo más joven de madres, frente a los demás grupos (Tabla 30).

4.4.9.3 Según continente de procedencia materno

Tabla 31. Percentiles de Peso y Talla del RN según procedencia materna

Percentiles Peso RN	Europa n=77		América Sur n=78		Centroamérica n=32		África n=14		Asia n=5		Test χ^2	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	χ^2	p
Bajo	11	14,29	14	17,95	3	9,38	3	21,43	2	40,00	8,837	0,356
Normal	64	83,12	61	78,21	28	87,50	10	71,43	2	40,00		
Alto	2	2,60	3	3,85	1	3,13	1	7,14	1	20,00		
Talla RN												
Bajo	21	27,27	18	23,08	8	25,00	3	21,43	4	80,00	13,975	0,082
Normal	53	68,83	60	76,92	24	75,00	10	71,43	1	20,00		
Alto	3	3,90	0	0,00	0	0,00	1	7,14	0	0,00		

n: tamaño muestra; N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

Las madres de Asia y África son las que han tenido hijos con mayores proporciones en percentiles de peso extremos y las de Centroamérica son las de mayor proporción de recién nacidos en percentil de peso normal, pero estas diferencias no han sido significativas (Tabla 31).

El mayor porcentaje de percentil de talla bajo al nacimiento se ha presentado en hijos de madres de Asia y el menor porcentaje de hijos con percentil de talla normal al nacimiento ha sido de madres de Europa frente a las madres de América del Sur que tiene el más elevado seguidas de las de Centroamérica y África, estas diferencias tienen tendencia a la significación estadística (Tabla 31).

4.4.9.4 Clasificación de Percentiles de Peso y Talla según

Hábito Tabáquico Materno

Tabla 32. Percentiles de Peso y Talla según Hábito Tabáquico materno

Clasificación Percentiles	Fumador n=19		No fumador n=187		Test χ^2	
	N	%	N	%	χ^2	p
Peso RN						
Bajo	8	42,11	25	13,37	10,992	0,004
Normal	11	57,89	154	82,35		
Alto	0	0,00	8	4,28		
Percentiles Talla RN						
Bajo	9	47,37	45	24,06	5,055	0,080
Normal	10	52,63	138	73,80		
Alto	0	0,00	4	2,14		

n: tamaño muestra; N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

Las madres no fumadoras han presentado, significativamente, mayor proporción de hijos en los percentiles de peso normal y alto que las madres fumadoras cuyos hijos se han situado, en comparación con un alto porcentaje, en el percentil de peso bajo; el consumo de tabaco materno durante el embarazo se ha asociado significativamente a mayor porcentaje de hijos en percentil bajo de talla y menor porcentaje en percentil de talla normal frente a los hijos de madres no fumadoras (Tabla 32).

4.5. Encuesta sobre salud bucodental materna

4.5.1. Hábitos de cuidado y autopercepción de la salud bucodental materna

4.5.1.1 Distribución de frecuencias de cepillado

Tabla 33. Cepillados durante el día con pasta fluorada

Nº cepillados/día	N	%	% acumulado
Total	N=206	100,00	100,00
1	10	4,85	4,85
2	94	45,63	50,49
3	79	38,35	88,83
4	12	5,83	94,66
5	8	3,88	98,54
6	3	1,46	100,00
$\bar{X} \pm SD$	$2,63 \pm 0,927$	min 1 / máx. 6	

N: frecuencia; %: porcentaje; \bar{X} : media; SD: desviación típica; min: mínimo; máx: máximo

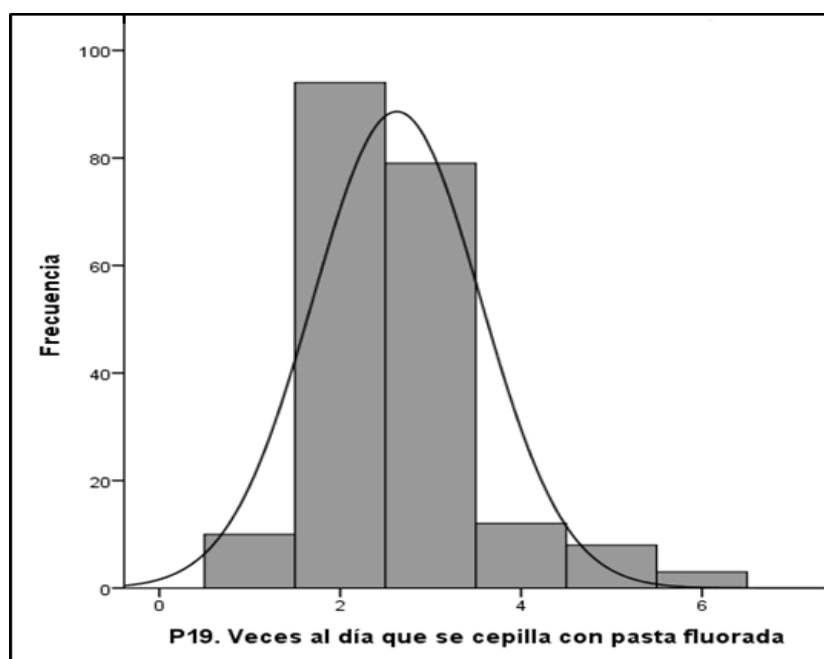


Figura 33. Distribución de frecuencias de cepillado

Algo más de dos cepillados dentales al día es el promedio, de lo que con mayor frecuencia refieren las madres sobre este hábito de higiene que todas practican, la distribución es leptocúrtica, es decir, con baja desviación típica ya que una alta mayoría

se cepilla dos a tres veces al día; sorprende que hasta tres madres dicen cepillarse seis veces al día (Tabla 33, Figura 33).

4.5.1.2 Hábitos higiene oral materno según grupo de edad

Tabla 34. Cepillado dental antes de dormir en la muestra y según el grupo de edad materna

Cepillado antes de dormir	Muestra		15-24 años		25-34 años		≥35 años		Test χ^2	
	N	%	n	%	n	%	n	%	χ^2	p
Sí	129	62,62	13	30,23	65	68,42	51	75,00	25,088	<0,001
No	77	37,38	30	69,77	30	31,58	17	25,00		
Usa hilo o cepillo interdental	206	100,00	43	100,00	95	100,00	68	100,00		
Sí	72	34,95	9	20,93	32	33,68	31	45,59	7,169	0,028
No	134	65,05	34	79,07	63	66,32	37	54,41		
Colutorio flúor diario	206	100,00	43	100,00	95	100,00	68	100,00		
Sí	78	37,86	10	23,26	47	49,47	21	30,88	0,752	0,005
No	128	62,14	33	76,74	48	50,53	47	69,12		
	206	100,00	43	100,00	95	100,00	68	100,00		

n: tamaño muestra; N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

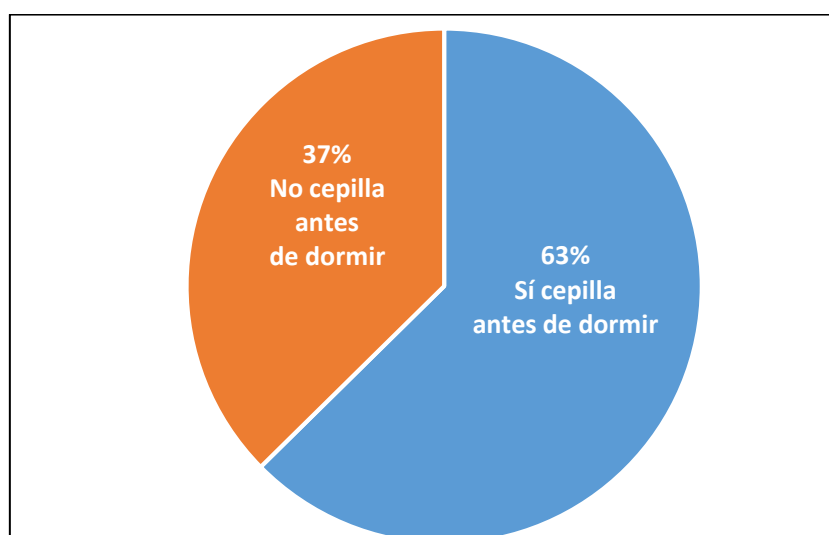


Figura 34-A. Distribución de Cepillado antes de dormir

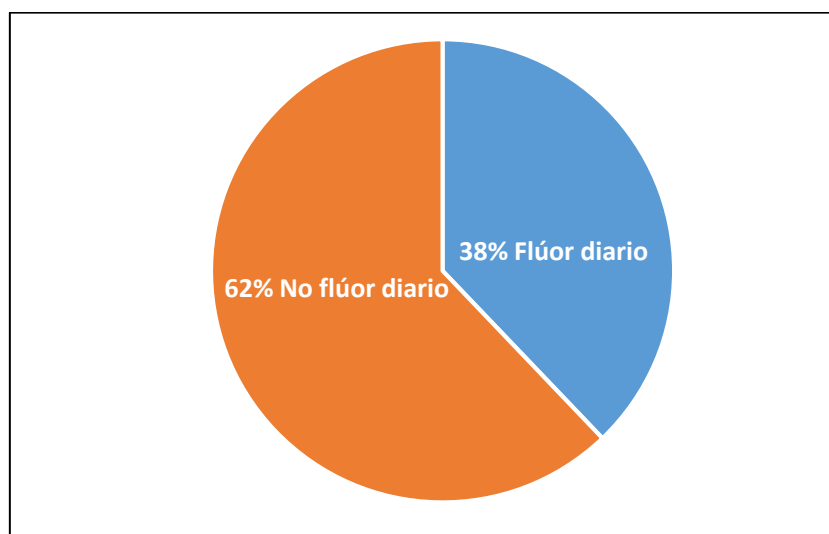


Figura 34-B. Distribución de Colutorio flúor diario

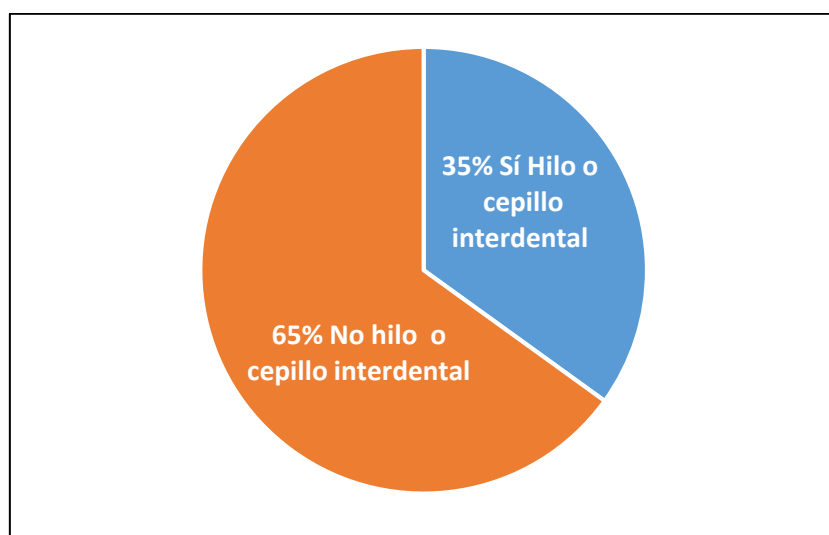


Figura 34-C. Distribución Uso de hilo o cepillo interdental

Casi dos tercios de las madres dicen cepillar sus dientes antes de dormir. Entre las madres con 25 años y más es, significativamente, más frecuente que en las madres más jóvenes. Asimismo, un tercio de las madres, también, dice usar seda/cepillo interdental, siendo significativamente también más frecuente entre las de mayor edad.

Algo más de un tercio de la muestra afirma utilizar colutorios con flúor, son las madres del grupo de 25 a 34 años, las que significativamente más lo usan frente a las más jóvenes y las mayores que lo utilizan en menor porcentaje (Tabla 34, Figuras 34-A, 34-B, 34-C).

4.5.1.3 Frecuencia y Motivo de visitas al dentista

Tabla 35. Frecuencia Visitas al Dentista

Visita habitual al dentista	N	%
Sí	96	46,60
No	110	53,40
N.º de visitas al dentista durante el embarazo	N	%
0	142	68,93
1	43	20,87
2	12	5,83
3	3	1,46
4	2	0,97
5	2	0,97
6	2	0,97
Total	206	100,00
$\bar{X} \pm SD =$	$0,51 \pm 1,03$	min. 0/ máx. 6

N: frecuencia; %: porcentaje; \bar{X} : media; SD: desviación típica; min: mínimo; máx: máximo

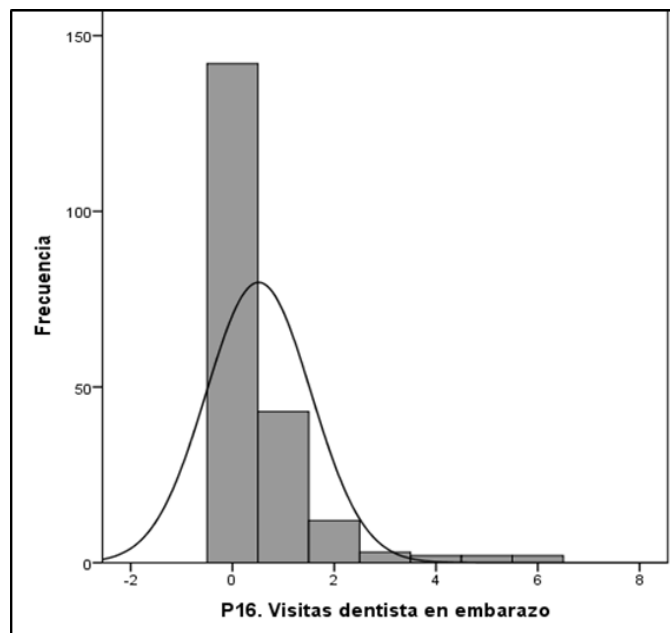


Figura 35-A. Histograma de visitas al dentista en el embarazo

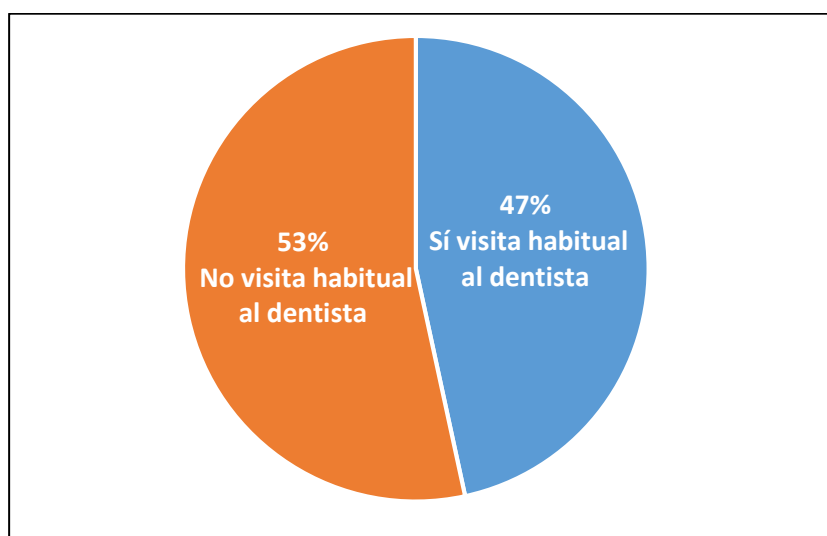


Figura 35-B. Distribución de visitas habituales al dentista

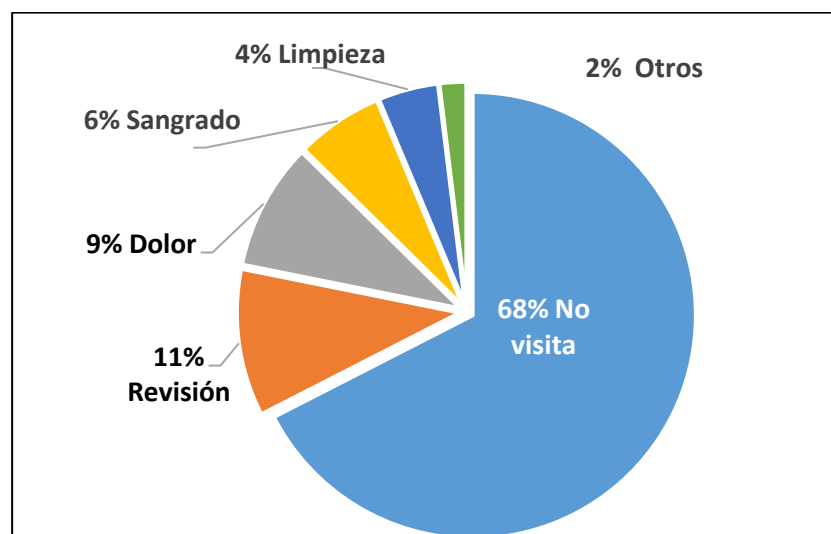


Figura 35-C. Distribución de motivos de Visitas al dentista durante el embarazo

Cerca de la mitad de las madres afirma visitar habitualmente al dentista, aunque el promedio de las que declaran haber ido durante el embarazo es muy bajo, las que sí acudieron fue sobre todo por revisión, dolor o sangrado (Tabla 35, Figuras 35-A, 35-B, 35-C).

Tabla 36. Motivos de consulta dental materna durante el embarazo y según grupos de edad

Motivo visitas	Muestra n=206		15-24 años n=43		25-34 años n=95		≥35 años n=68		Test χ^2	
	N	%	N	%	N	%	N	%	χ^2	p
No visita	139	67,48	23	53,49	77	81,05	39	57,35	23,417	0,009
Revisión	22	10,68	4	9,30	6	6,32	12	17,65		
Dolor	19	9,22	9	20,93	5	5,26	5	7,35		
Sangrado	13	6,31	4	9,30	3	3,16	6	8,82		
Limpieza	9	4,37	2	4,65	2	2,11	5	7,35		
Otros	4	1,94	1	2,33	2	2,11	1	1,47		

n: tamaño muestra; N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

Aunque el mayor porcentaje de madres, en los tres grupos de edad, dice no visitar al dentista durante el embarazo, las más jóvenes acuden a la consulta, significativamente más, por dolor y sangrado frente a las de 35 y más años que acuden por revisión (Tabla 36).

Tabla 37. Promedios de visitas al dentista y cepillado dental y según grupo de edad materno

Variables	Muestra n=206		15-24 años (n = 43)		25-34 años (n = 95)		≥35 años (n = 68)		ANOVA		
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	F	p	η^2
Visitas dentista	0,51 ±1,03		0,63	0,95	0,45	1,23	0,53	0,74	0,437	0,647	0,01
Cepillado/día	2,63 ± 0.927		2,49	1,05	2,47	0,81	2,93	0,94	5,564*	0,004	0,05

n: tamaño muestra; M: media; SD: desviación típica; F: estadístico F de Snedecor; p: nivel crítico de significación; η^2 : tamaño del efecto eta cuadrada ajustada

Valorados los promedios de las variables cuantitativas de la encuesta se confirma que las madres de 35 y más años practican significativamente más cepillados al día que las de los otros grupos de edad, sin embargo, en las visitas al dentista no se aprecian estas diferencias por edad (Tabla 37).

4.5.1.4 Información sobre cuidado bucodental materno en el embarazo

Tabla 38. Información bucodental recibida en el embarazo

Total	n = 206	100,00
Recibió información de salud bucal	N	%
Sí	29	14,08
No	177	85,92
Sabe que debe higienizar la boca al RN	N	%
Sí	10	4,85
No	196	95,15

n: tamaño muestra; N: frecuencia; %: porcentaje

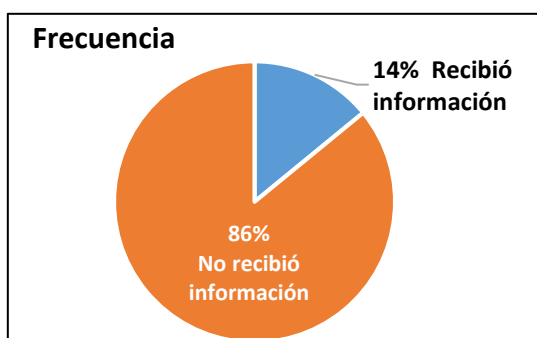


Figura 38-A. Distribución de las madres según la información sobre salud bucal recibida durante el embarazo

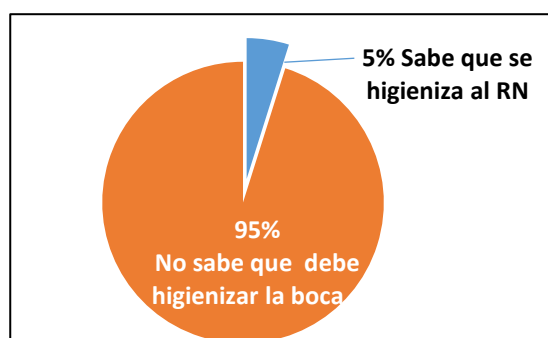


Figura 38-B. Distribución de las madres según el conocimiento sobre la higienización de la boca del RN

Una alta proporción de las madres han afirmado no recibir información sobre salud bucodental durante el seguimiento médico de su embarazo y, es llamativo, el escaso porcentaje que sabía que al Recién Nacido (RN), también, se le debe higienizar su cavidad oral (Tabla 38, Figuras 38-A, 38-B).

4.5.1.5 Autopercepción materna de salud bucodental

Tabla 39. Autopercepción materna de la salud bucal en la muestra según edad

Percepción salud bucal	Muestra			15-24 años		25-34 años		≥35 años		Test χ^2	
	N	%	% acum	N	%	N	%	N	%	χ^2	p
Buena	73	35,44	35,44	11	25,58	29	30,53	33	48,53	10,959	0,027
Regular	91	44,17	79,61	22	51,16	41	43,16	28	41,18		
Mala	42	20,39	100,00	10	23,26	25	26,32	7	10,29		
Total	206	100		43	100	95	100	68	100		

N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

Casi la mitad de las madres califican como “regular” la autopercepción de su salud bucodental (Tabla 39, Figura 39). Las madres del grupo de edad más joven tienen una autopercepción de salud bucodental “regular” significativamente mayor que las de los grupos de más edad, sobre todo, de las madres con 35 y más años en las que predomina una autopercepción de salud oral “buena” (Tabla 39 edades).

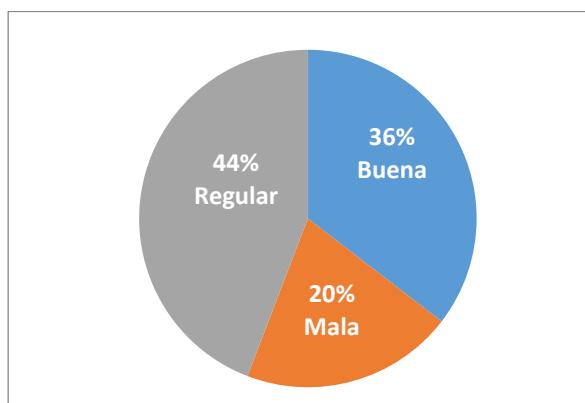


Figura 39. Autopercepción de salud bucodental

4.5.1.6 Sangrado de encías referido por la madre durante el embarazo

Tabla 40. Sangrado de encías referido durante el embarazo según grupos de edad

Sangrado encías referido en embarazo	Muestra (n = 206)		15-24 años (n = 43)		25-34 años (n = 95)		≥35 años (n = 68)		Test χ^2	
	N	%	N	%	N	%	N	%	χ^2	p
Sí	130	63,11	35	81,40	61	64,21	34	50,00	11,245	0,004
No	76	36,89	8	18,60	34	35,79	34	50,00		

n: tamaño muestra; N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

Solamente, poco más de un tercio de las madres, no dijeron presentar sangrado de encías durante el embarazo (Tabla 40, Figura 40).

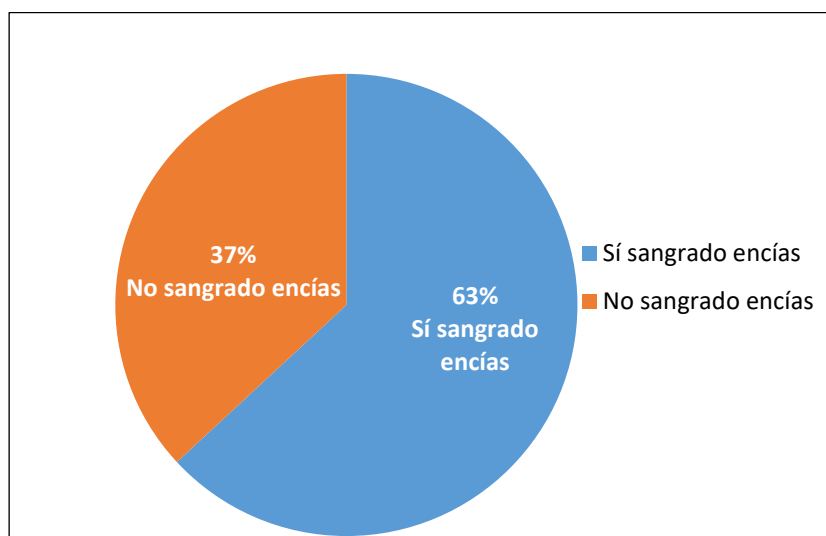


Figura 40. Sangrado de encías

El grupo de madres adolescentes y jóvenes y las adultas jóvenes han referido sangrado de encías durante el embarazo, significativamente mayor, que las madres con 35 años o más (Tabla 40 edades).

4.6. Salud bucodental materna -valoración general- y según variables

4.6.1. Alteraciones de la articulación-témporo-mandibular (ATM)

4.6.1.1 Alteraciones en la muestra materna y según grupos de edad

Tabla 41. Afectación de la ATM materna según grupos de edad

Evaluación signos ATM	Muestra		15-24 años		25-34 años		35 o más años		Test χ^2	
	N	%	N	%	N	%	N	%	χ^2	p
No	177	85,92	37	86,05	86	90,53	54	79,41	4,048	0,132
Sí	29	14,08	6	13,95	9	9,47	14	20,59		
Total	206	100,00	43	100,00	95	100,00	68	100,00		

N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado de Pearson; p: nivel crítico de significación

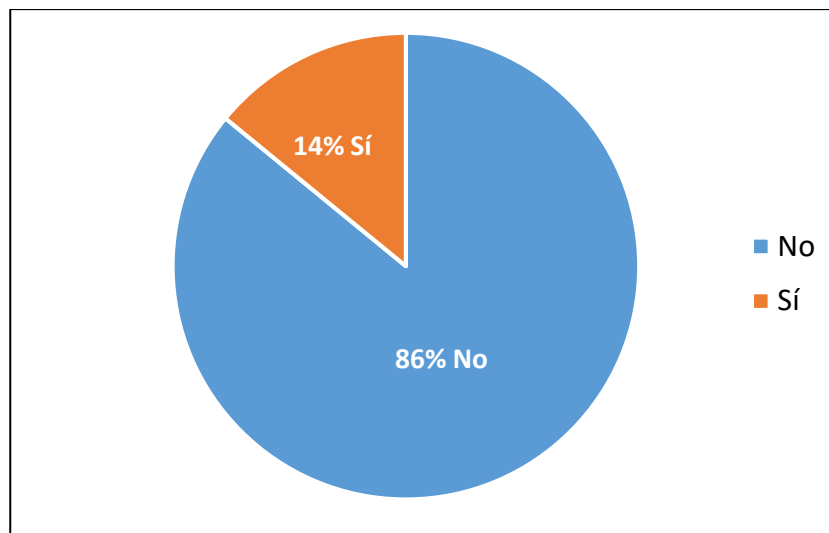


Figura 41-A. Signos de afectación de la ATM materna

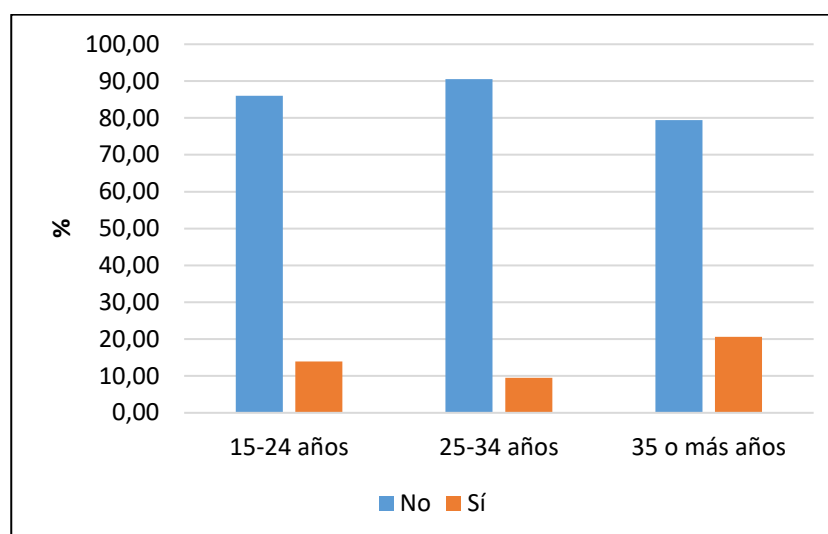


Figura 41-B. Signos de Afectación de la ATM materna según grupos de edad

Los síntomas de afectación de la Articulación Témporo-Mandibular (ATM) han sido escasos en la muestra de madres ya que menos de la quinta parte del grupo los ha presentado. La mayor proporción de afectadas tenían 35 y más años, pero la diferencia por grupos de edad no ha sido significativa (Tabla 41 y Figuras 41-A, 41-B).

4.6.1.2 ATM Según procedencia materna

Tabla 42. Afectación de la ATM según Continentes de procedencia materna

Evaluación signos ATM	Europa		América Sur		Centroamérica		África		Asia		Test χ^2	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	χ^2	p
No	66	85,71	70	89,74	25	78,13	11	78,57	5	100,00	3,997	0,406
Sí	11	14,29	8	10,26	7	21,88	3	21,43	0	0,00		
Total	77	100,00	78	100,00	32	100,00	14	100,00	5	100,00		

N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

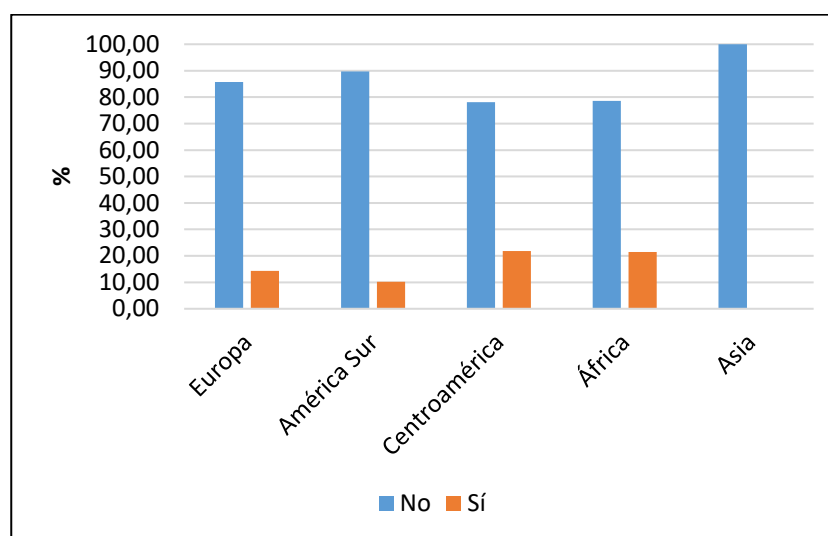


Figura 42. Afectación de la ATM según Continentes de procedencia materna

Los porcentajes de madres con alteraciones en la ATM según procedencia, ha sido equivalente en Centroamérica y África, y algo superiores a los de Europa y América del Sur, y nulo en Asia, pero sin diferencias significativas (Tabla 42, Figura 42).

4.6.2. Anomalia de la oclusión dental anterior

4.6.2.1 Anomalia de oclusión dental anterior según grupos de edad

Tabla 43. Anomalia de Oclusión dental anterior materna y según grupos de edad

Oclusión	Muestra			15-24 años		25-34 años		≥35 años		Test χ^2	
	N	%	% acum	N	%	N	%	N	%	χ^2	p
Normal	124	60,19	60,19	25	58,14	57	60,00	42	61,76	13,575	0,094
Borde a borde	28	13,59	73,79	8	18,60	16	16,84	4	5,88		
Mordida abierta	11	5,34	79,13	3	6,98	5	5,26	3	4,41		
Cubierta o profunda	39	18,93	98,06	7	16,28	17	17,89	15	22,06		
Cruzada	4	1,94	100,00	0	0,00	0	0,00	4	5,88		
Total	206	100		43		98		68			

N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

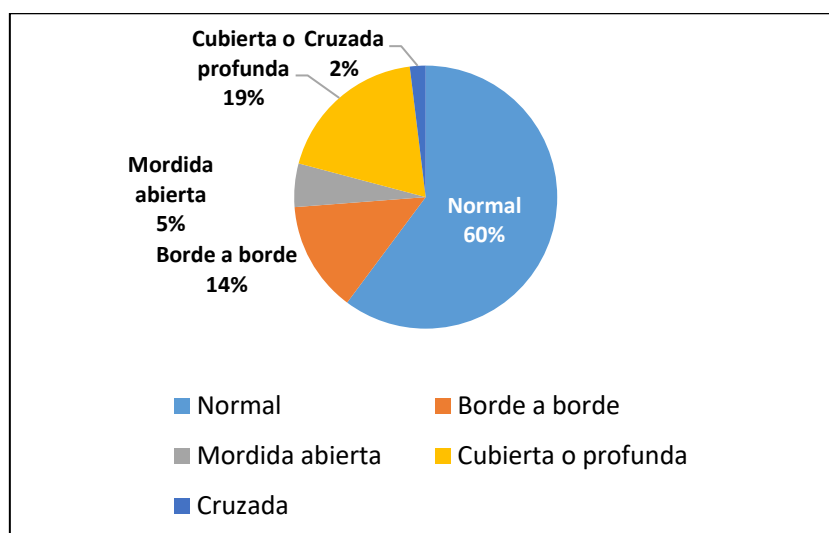


Figura 43-A. Clases de Oclusión dental anterior materna

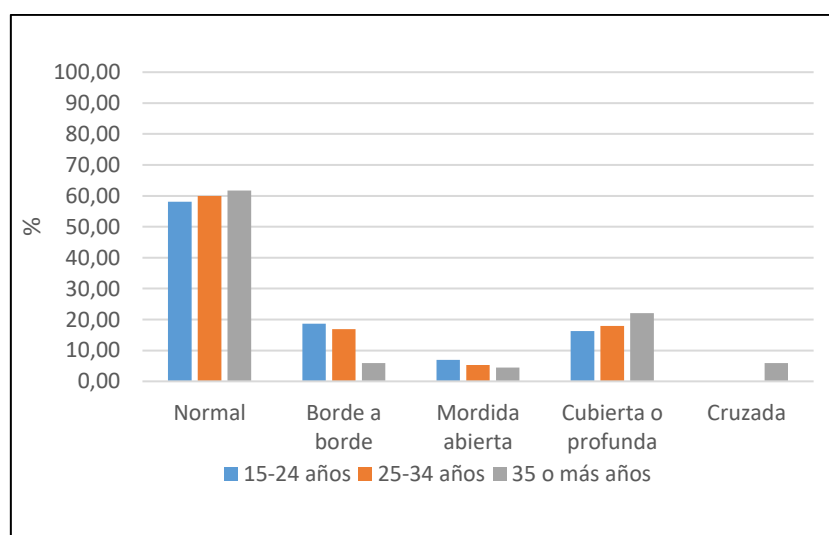


Figura 43-B. Clases de Oclusión dental anterior materna y según grupos de edad

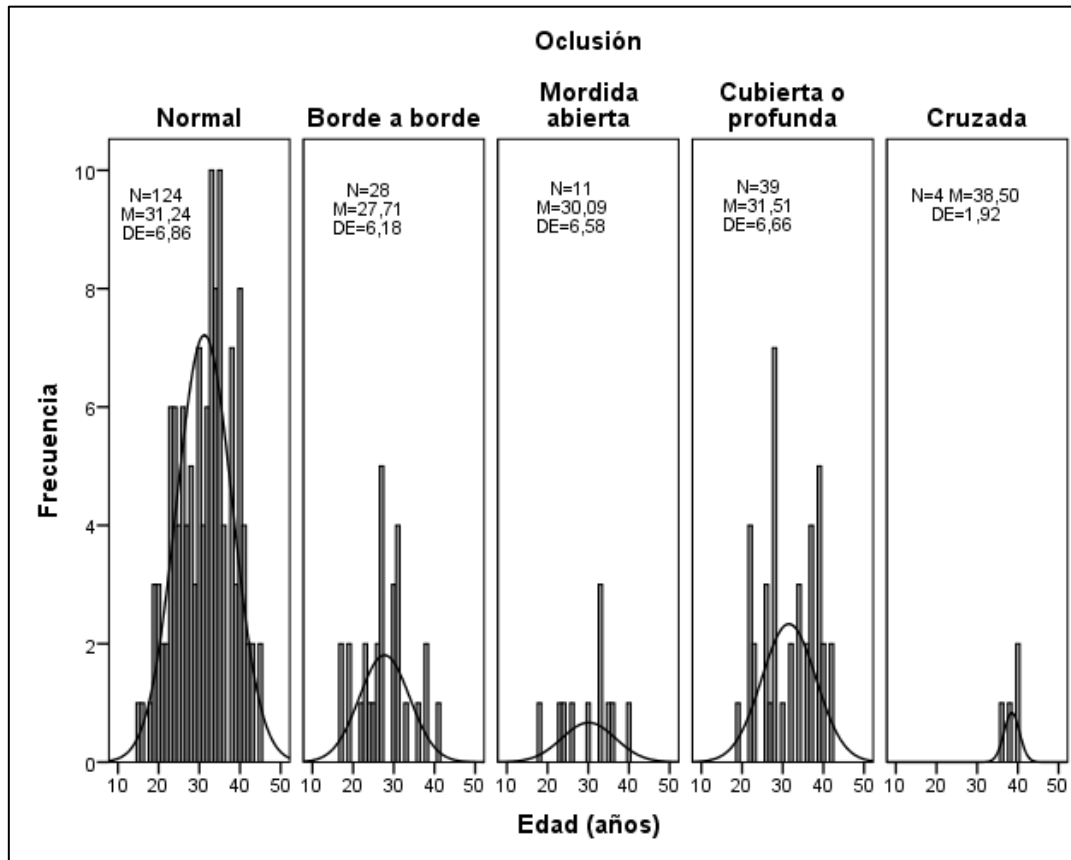


Figura 43-C. Histograma de frecuencias según edad de alteraciones de oclusión dental anterior

Algo más de la mitad de las madres de la muestra presentan oclusión normal a nivel anterior habiendo sido escasa la mordida abierta y algo menor la cruzada; la mordida cubierta o profunda ha sido ligeramente superior a la de borde a borde y, más frecuente, en el grupo de mayor edad, frente a la mordida borde a borde, que ha sido superior en los grupos con ≤ 34 años, estas diferencias han mostrado tendencia a la significación estadística (Tabla 43, Figuras 43-A, 43-B, 43-C).

4.6.2.2 Oclusión dental y procedencia materna

Tabla 44. Oclusión dental según Continentes de procedencia materna

Oclusión	Europa		América Sur		América Central		África		Asia		Test χ^2	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	χ^2	p
Normal	48	62,34	42	53,85	24	75,00	9	64,29	1	20,00	42,218	<0,001
Borde a borde	2	2,60	19	24,36	5	15,63	0	0,00	2	40,00		
Mordida abierta	2	2,60	7	8,97	1	3,13	1	7,14	0	0,00		
Cubierta o profunda	24	31,17	7	8,97	2	6,25	4	28,57	2	40,00		
Cruzada	1	1,30	3	3,85	0	0,00	0	0,00	0	0,00		
Total	77	100,00	78	100,00	32	100,00	14	100,00	5	100,00		

N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación.

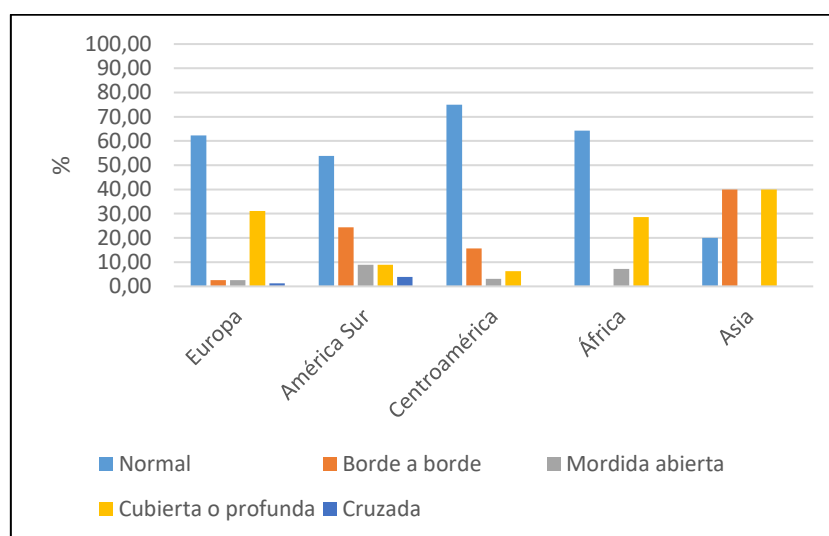


Figura 44. Oclusión dental según Continentes de procedencia materna

La oclusión ha sido preferentemente normal en las madres de Europa, Centroamérica, África y América del Sur frente a Asia donde la mordida borde a borde y cubierta o profunda ha sido significativamente superior (Tabla 44, Figura 44).

4.6.3. Alteraciones de la mucosa oral

4.6.3.1 Alteraciones en la muestra y según grupos edad

Tabla 45. Frecuencia de alteraciones de la mucosa oral materna y grupos de edad

Trastorno de la mucosa oral	15-24 años (n = 43)		25-34 años (n = 95)		≥35 años (n = 68)		Test χ^2	
	N	%	N	%	N	%	χ^2	p
No	6	13,95	26	27,37	37	54,41	22,328	<0,001
Sí	37	86,05	69	72,63	31	45,59		

n: tamaño muestra; N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

Los grupos de madres con edad joven, es decir, hasta 24 años y las adultas menores de 35 años, han presentado una proporción significativamente mayor de alteraciones de la mucosa oral que las madres de 35 y más años (Tabla 45).

Tabla 46. Frecuencia de alteraciones de la mucosa oral según edad materna

Trastorno mucosa oral	Muestra		15-24 años		25-34 años		≥35 años		Test χ^2	
	N	%	N	%	N	%	N	%	χ^2	p
Ninguno	69	33,50	6	13,95	26	27,37	37	54,41	32,802	<0,001
Úlcera	3	1,46	0	0,00	1	1,05	2	2,94		
Candidiasis	1	0,49	0	0,00	1	1,05	0	0,00		
Absceso	2	0,97	1	2,33	1	1,05	0	0,00		
Gingivitis localizada	99	48,06	23	53,49	50	52,63	26	38,24		
Gingivitis generalizada	32	15,53	13	30,23	16	16,84	3	4,41		
Total	206	100,00	43	100,00	95	100,00	68	100,00		

N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado de Pearson; p: nivel crítico de significación

Un tercio de las madres, sobre todo las mayores, no presentó ningún trastorno de la mucosa oral, sin embargo, casi la mitad de la muestra sufría gingivitis localizada y algo menos de la quinta parte gingivitis generalizada ésta, sobre todo, las madres con ≤ 25 años, mientras que la casuística de absceso, candidiasis y úlcera ha sido escasa en general y en todos los grupos de edad. La gingivitis generalizada, en particular, así como la gingivitis localizada, han afectado, más, de forma significativa a los grupos de madres jóvenes, es decir, menores de 34 años (Tabla 46, Figuras 46-A y 46-A).

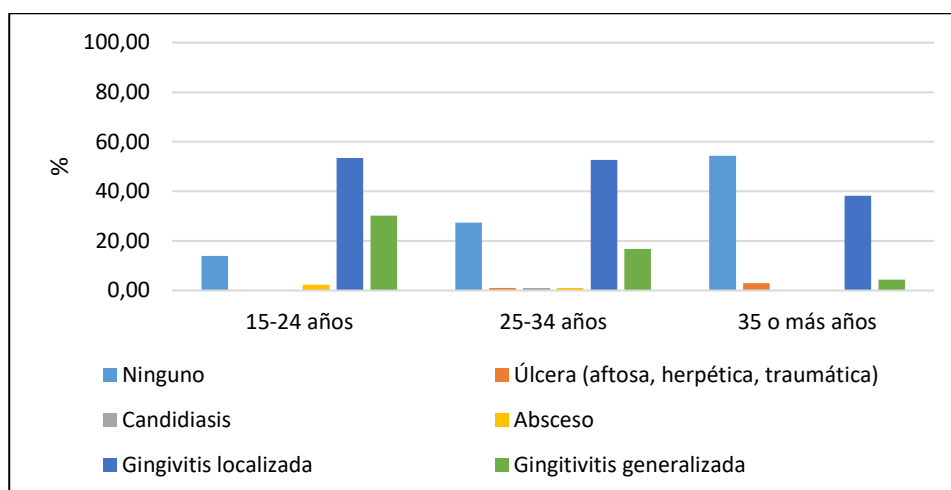


Figura 46-A. Proporción de alteraciones de la mucosa oral materna según edad

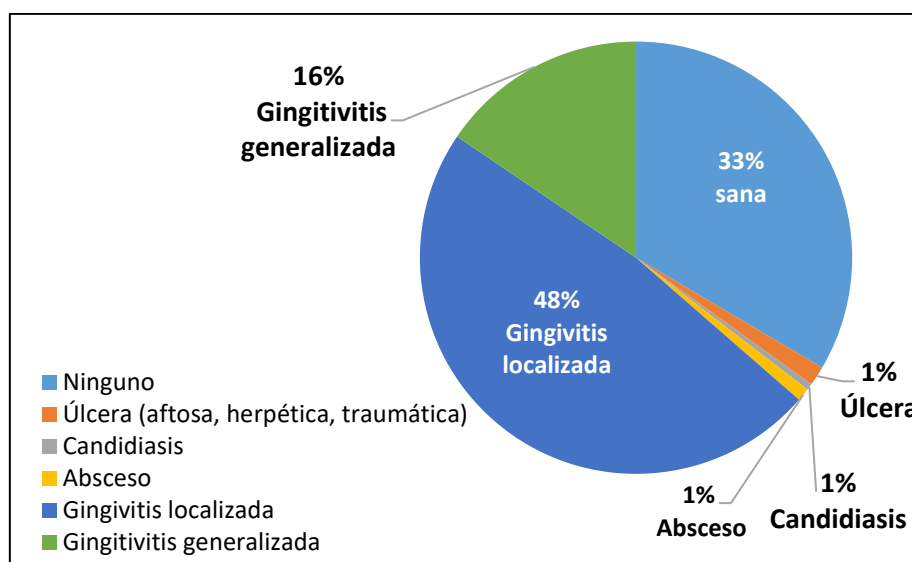


Figura 46-B. Proporción de alteraciones de la mucosa oral materna

4.6.3.2 Alteración de la mucosa oral según el origen materno

Tabla 47. Alteraciones de alteraciones de la mucosa oral materna y según Continente

Trastorno mucosa oral	Europa		América Sur		América Central		África		Asia		Test χ^2	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	χ^2	p
Ninguno	30	38,96	27	34,62	7	21,88	1	7,14	4	80,00	22,321	0,323
Úlcera	1	1,30	2	2,56	0	0,00	0	0,00	0	0,00		
Candidiasis	1	1,30	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00		
Absceso	0	0,00	1	1,28	1	3,13	0	0,00	0	0,00		
Gingivitis localizada	38	49,35	35	44,87	16	50,00	10	71,43	0	0,00		
Gingivitis generalizada	7	9,09	13	16,67	8	25,00	3	21,43	1	20,00		
Total	77	100,00	78	100,00	32	100,00	14	100,00	5	100,00		

N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

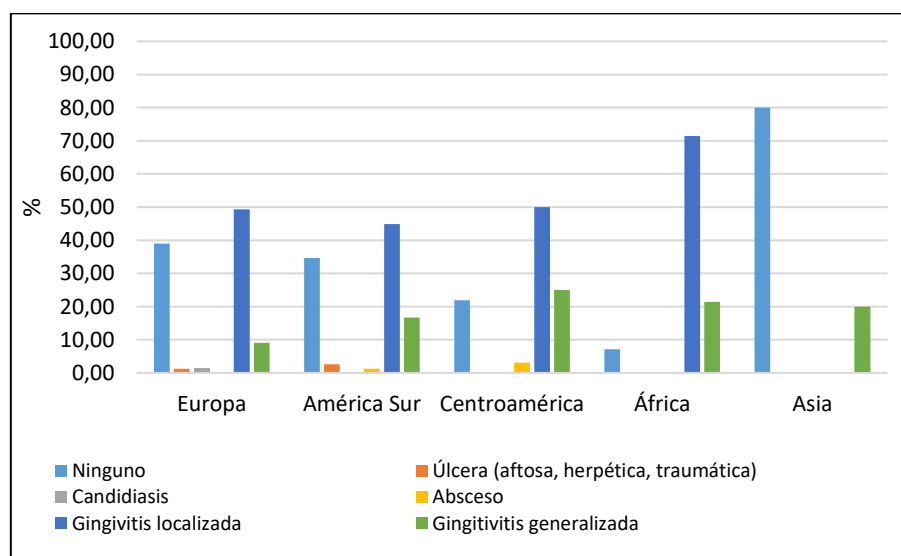


Figura 47. Alteraciones de la mucosa oral materna y según Continente

En relación con la procedencia, poco más de la cuarta parte de la muestra sin afecciones de la mucosa oral, procedían de Europa y América del Sur que son, asimismo, después de las de origen asiático las que menor proporción de alteraciones de la mucosa oral presentaban frente a las de Centroamérica y África, aunque sin diferencias significativas (Tabla 47, Figura 47).

4.6.4. Presencia de *Epulis gravidarum* en la muestra y según grupos de edad

Tabla 48. Frecuencia de Épulis materno y según grupos de edad

Tumor embarazo	Muestra		<35 años		≥35 años		Test χ^2	
	N	%	N	%	N	%	χ^2	p
Ausente	121	58,74	70	50,72	51	75,00	10,097	0,001
Presente	85	41,26	68	49,28	17	25,00		
Total	206	100,00	138	100,00	68	100,00		

N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

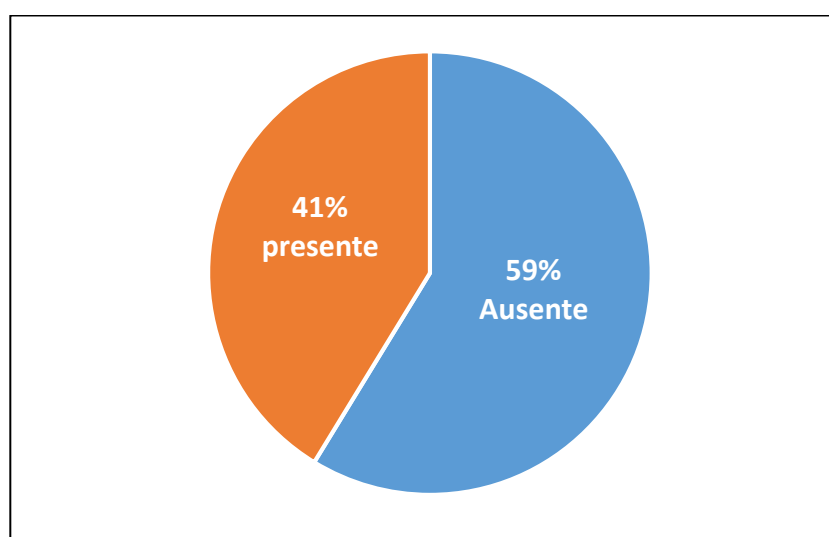


Figura 48-A. Proporción de Épulis materno

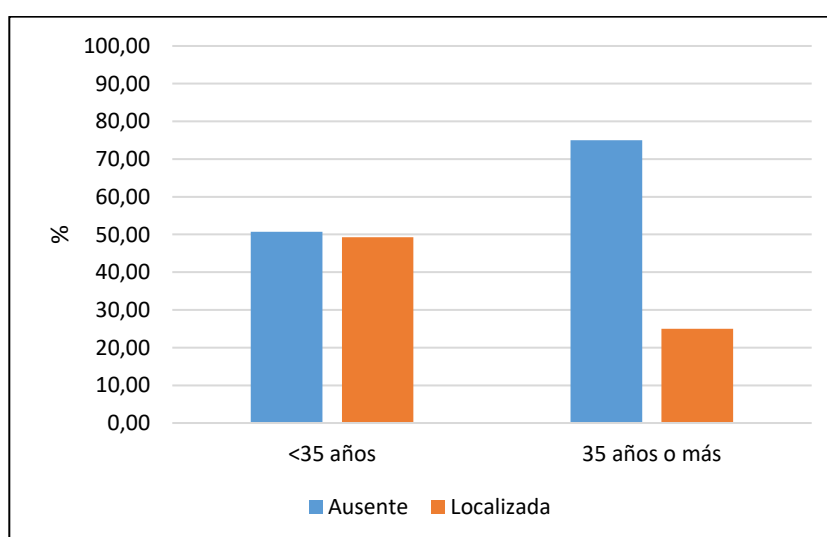


Figura 48-B. Proporción de Épulis materno según grupo de edad

El Epulis gravidarum (tumor del embarazo) se ha presentado en poco menos de la mitad de las madres de la muestra y, de forma estadísticamente significativa, más, en las menores de 35 años (Tabla 48, Figuras 48-A, 48-B).

4.6.5. Fluorosis dental

4.6.5.1 Distribución en la muestra y según grupos de edad

Tabla 49. Fluorosis dental materna y según grupos de edad

Fluorosis dental	Índice. Dean Modf	Muestra		15-24 años		25-34 años		≥ 35 años		Test χ^2	
		N	%	N	%	N	%	N	%	χ^2	p
Normal	0	90	43,69	24	55,81	36	37,89	30	44,12	22,005	0,015
Discutible	0,5	41	19,90	3	6,98	17	17,89	21	30,88		
Muy ligera	1	23	11,17	4	9,30	14	14,74	5	7,35		
Ligera	2	16	7,77	2	4,65	10	10,53	4	5,88		
Moderada	3	34	16,50	10	23,26	18	18,95	6	8,82		
Intensa	4	2	0,97	0	0,00	0	0,00	2	2,94		
Total		206	100,00	43	100,00	95	100,00	68	100,00		
Índice (OMS)	FIC	0,9									

N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

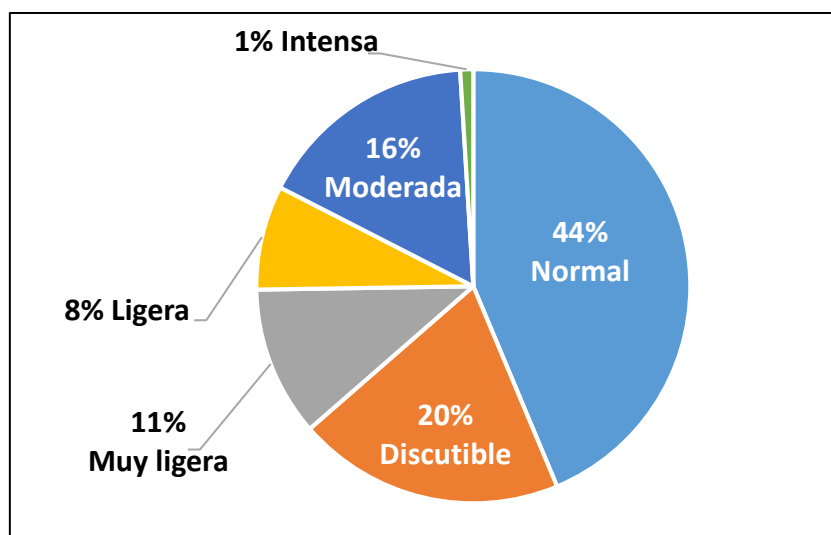


Figura 49-A. Proporción de Fluorosis dental materna

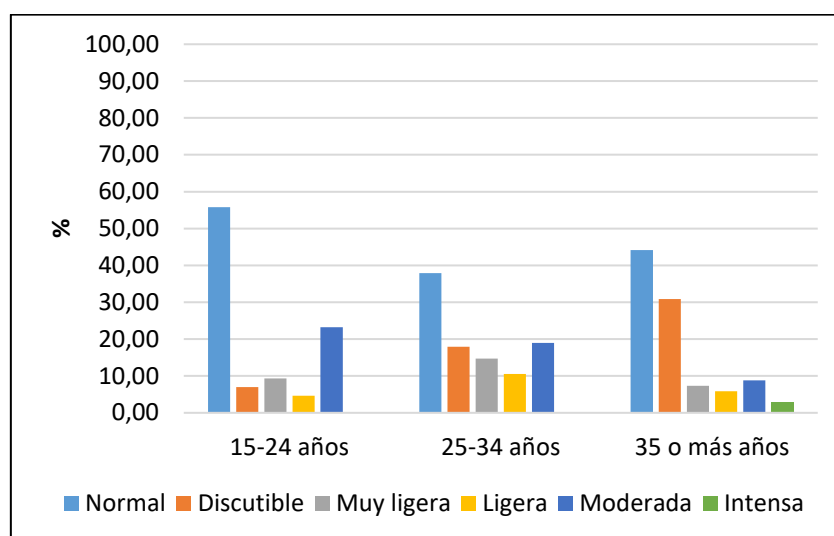


Figura 49-B. Proporción de Fluorosis dental materna según grupos de edad

Casi la mitad de las madres han estado libres de signos visibles de fluorosis dental lo cual contrasta con casos de nivel moderado e intenso en casi una quinta parte del grupo. El índice Fic de la muestra de acuerdo a la OMS corresponde con una afectación de fluorosis leve.

En otra quinta parte de la muestra se ha podido reconocer fluorosis “discutible”, seguido de un apreciable porcentaje de nivel “moderado” y en menor proporción niveles “muy ligeros” y “ligeros” dichos niveles se han diagnosticado más, con diferencia significativa, en las madres mayores de 25 años (Tabla 49, Figuras 49-A, 49-B).

4.6.5.2 Distribución según continente de procedencia materna

Tabla 50. Fluorosis dental materna según Continente de procedencia

Fluorosis dental	Europa		América Sur		América Central		África		Asia		Test χ^2	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	χ^2	p
Normal	30	38,96	40	51,28	14	43,75	4	28,57	2	40,00	22,879	0,295
Discutible	18	23,38	14	17,95	4	12,50	2	14,29	3	60,00		
Muy ligera	11	14,29	5	6,41	3	9,38	4	28,57	0	0,00		
Ligera	6	7,79	7	8,97	2	6,25	1	7,14	0	0,00		
Moderada	12	15,58	10	12,82	9	28,13	3	21,43	0	0,00		
Intensa	0	0,00	2	2,56	0	0,00	0	0,00	0	0,00		
Total	77	100,00	78	100,00	32	100,00	14	100,00	5	100,00		
Fic	0,89		0,82		1,12		1,14		0,3			

N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

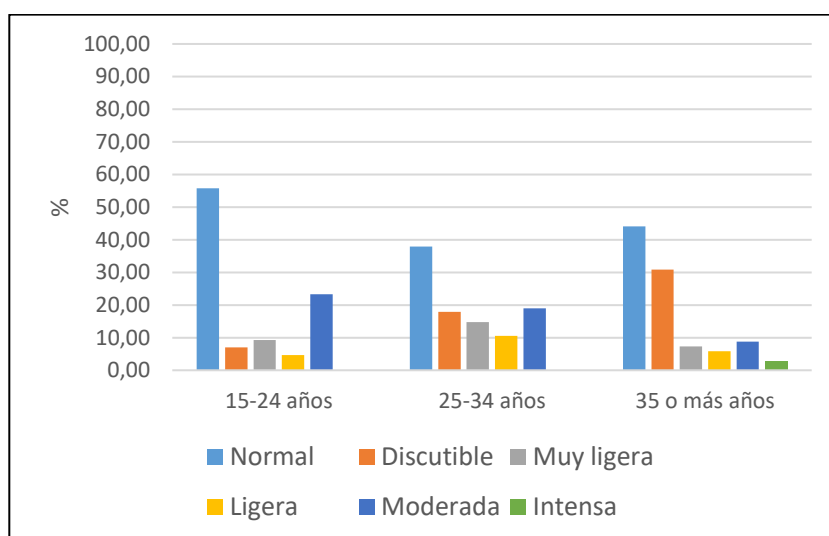


Figura 50. Fluorosis dental materna según Continente de procedencia

En todos los Continentes aquí representados ha habido madres “sin fluorosis”. Aquellas que tuvieron nivel “intenso” procedían de América del Sur. Aunque la fluorosis “moderada” se diagnosticó, sobre todo, en las procedentes de Centroamérica y Asia y con nivel “discutible” en Europa, las distintas proporciones, según origen, no han tenido diferencia significativa, encontrándose índices Fic clasificados por la OMS de afectación leve para las madres procedentes de Europa y América del Sur, de afectación media para las de Centro América y África y de muy baja, o nula, para las madres de origen asiático (Tabla 50, Figura 50).

4.6.6. Bruxismo

Tabla 51. Bruxismo materno y en relación a la Edad Gestacional y Peso del RN

Bruxismo	Muestra		Edad Gestacional	Pretérmino < 260 días		Término ≥ 260 días		Test χ^2	
	N	%		N	%	N	%	χ^2	p
SI	40	19,42		13	32,50	27	67,50	0,318	0,447
				44	26,51	122	73,49		
NO	166	80,58	Peso	BPN < 2500 g		PN ≥ 2500 g		Test χ^2	
				N	%	N	%	χ^2	p
Total	206	100		7	17,50	33	82,50	0,278	0,598
				38	22,89	128	77,11		

N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

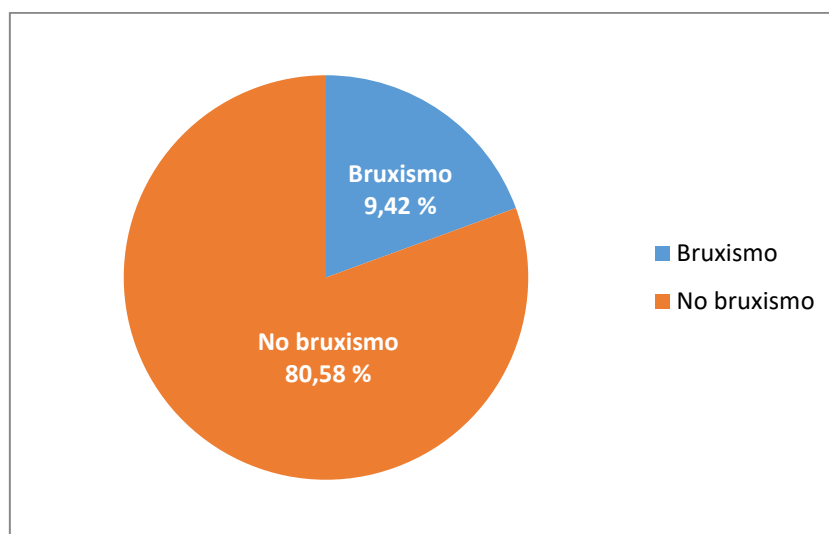


Figura 51-A. Distribución del Bruxismo en la muestra materna

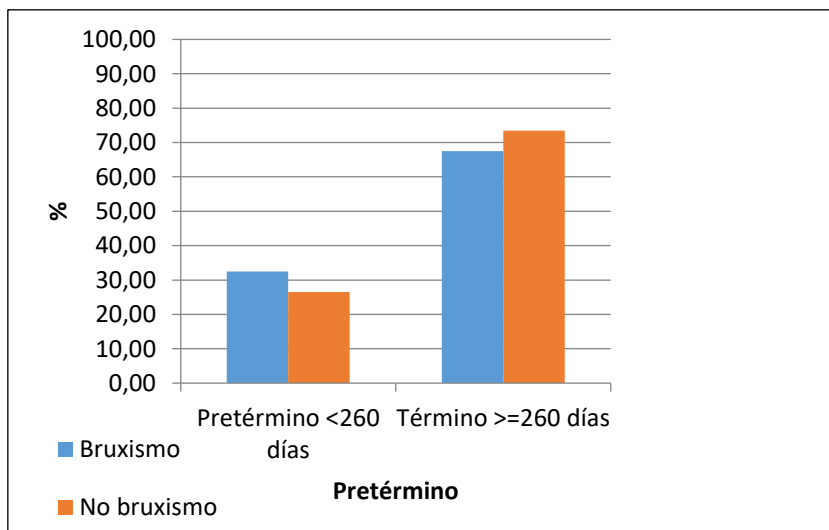


Figura 51-B. Bruxismo materno según Edad Gestacional del RN

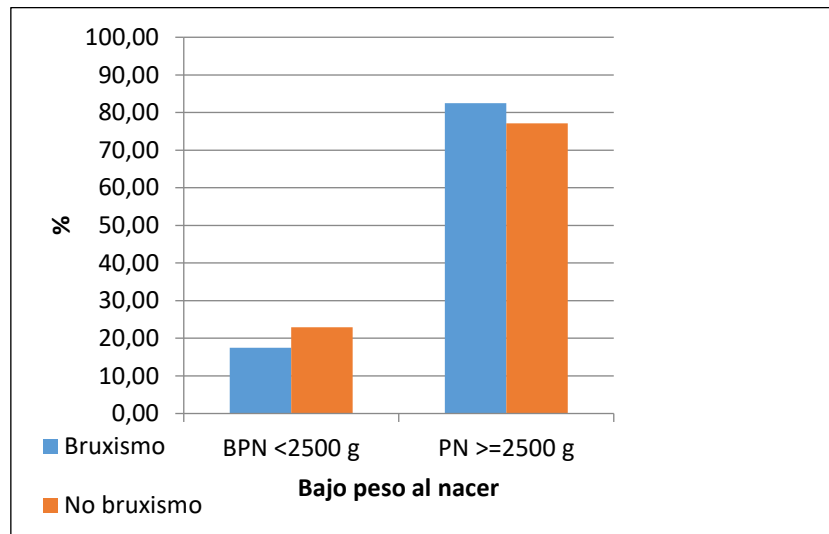


Figura 51-C. Bruxismo materno según Peso del RN

La frecuencia de bruxismo materno en la muestra ha sido ligeramente inferior al 20% del total (Tabla 51, Figura 51-A).

La circunstancia odontológica de bruxismo materno no se ha asociado, con significación estadística, al tiempo de gestación ni al peso al nacimiento de los correspondientes Recién Nacidos (Tabla 51, Figura 51-B, 51-C).

4.6.7. Necesidades de prótesis

Tabla 52. Necesidad de prótesis materna por arcada

Necesidad de Prótesis	Prótesis superior		Prótesis inferior	
	N	%	N	%
No necesaria	165	80,10	150	72,82
Prótesis unitaria	26	12,62	31	15,05
Prótesis multiunitaria	13	6,31	18	8,74
Prótesis Combinada	2	0,97	5	2,43
Prótesis Completa	0	0	2	0,97
Total	206	100,00	206	100,00

N: frecuencia; %: porcentaje

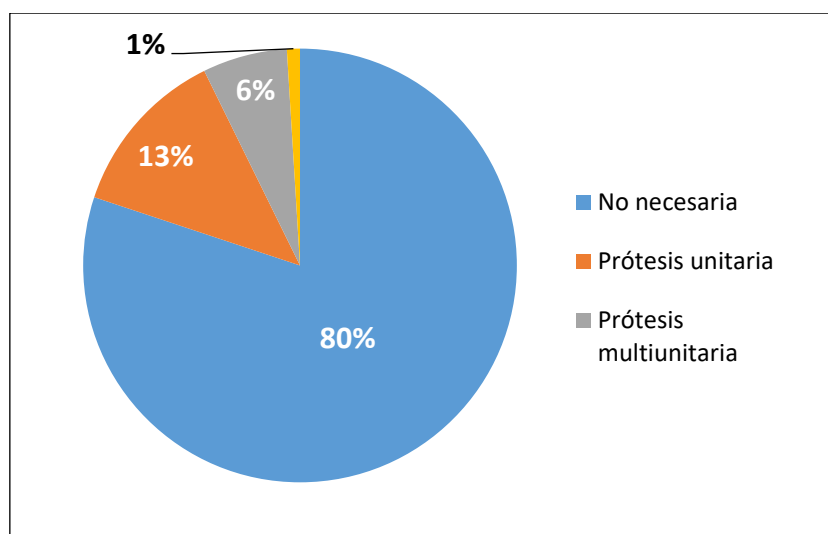


Figura 52-A. Necesidad de prótesis materna arcada superior

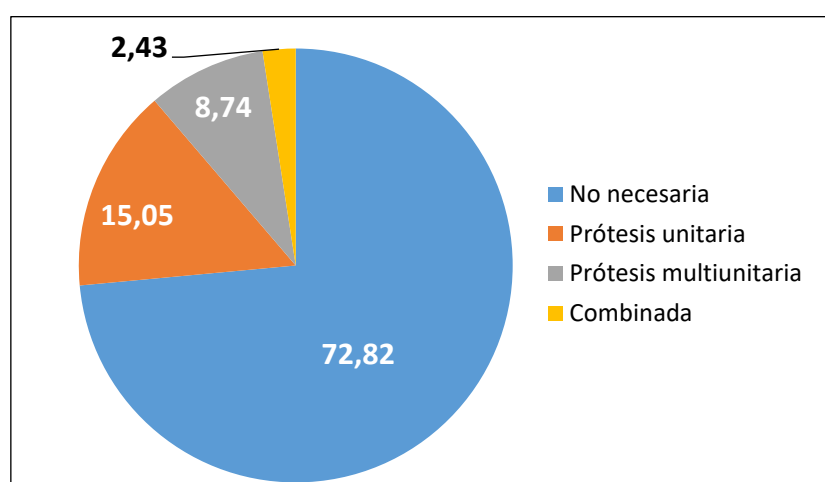


Figura 52-B Necesidad de prótesis materna arcada inferior

Aunque los mayores porcentajes en ambas arcadas han sido, para la No necesidad de prótesis, en la arcada inferior, las madres, han necesitado más prótesis en todas sus modalidades -unitaria, multiunitaria, Combinada y Compleja- que, en la arcada superior (Tablas 52, Figuras 52-A, 52-B).

4.6.7.1 Necesidad de prótesis materna según edad gestacional y peso del RN

Tabla 53. Necesidad de prótesis materna según tiempo de gestación

Necesidad de prótesis superior	Pretérmino <260 días		Término ≥260 días		Test χ^2	
	N	%	N	%	χ^2	p
No necesaria	40	24,24	125	75,76	9,043	0,029
Prótesis unitaria	8	30,77	18	69,23		
Prótesis multiunitaria	8	61,54	5	38,46		
Prótesis Combinada	1	50,00	1	50,00		
Prótesis Completa	0	0,00	0	0,00		
Necesidad de prótesis inferior	N		N		χ^2	
	%		%		p	
No necesaria	37	24,67	113	75,33	3,997	0,406
Prótesis unitaria	12	38,71	19	61,29		
Prótesis multiunitaria	6	33,33	12	66,67		
Prótesis Combinada	2	40,00	3	60,00		
Prótesis Completa	0	0,00	2	100,00		

N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

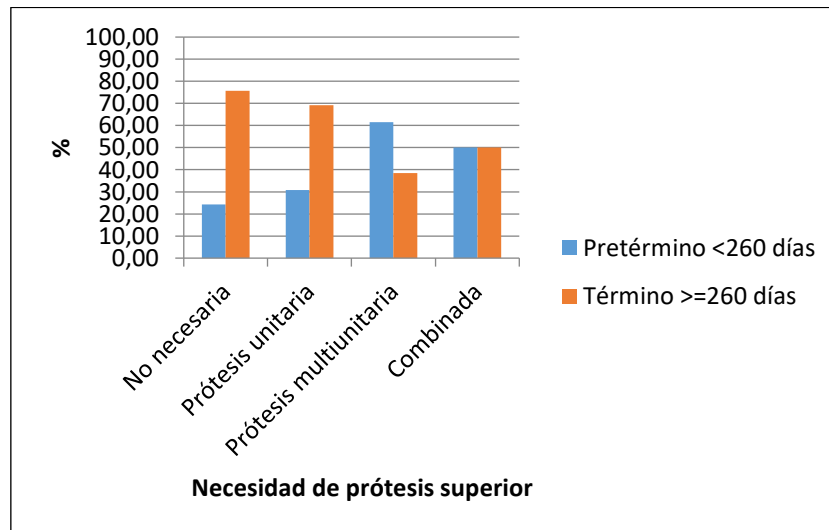


Figura 53-A Necesidad de prótesis materna superior

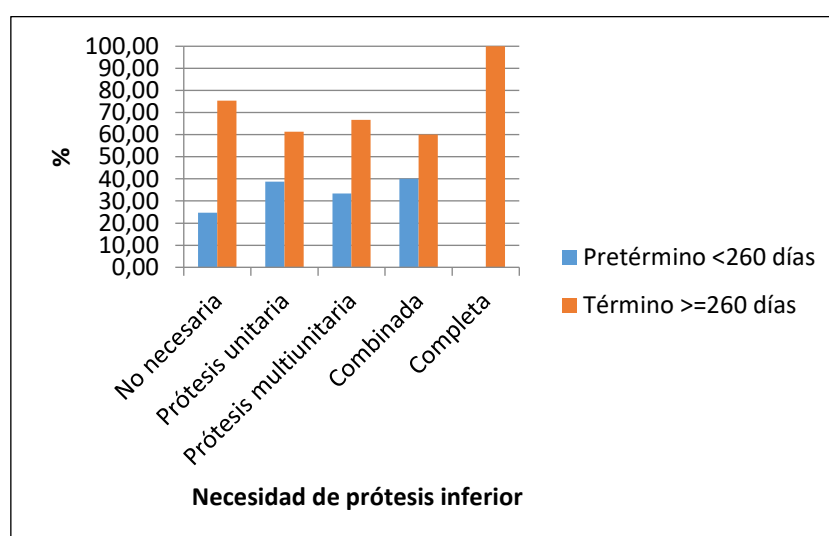


Figura 53-B Necesidad de prótesis materna inferior

Los recién nacidos “a término” se han asociado, significativamente, a madres que necesitan menor porcentaje de prótesis dental en cada una de las dos arcadas, frente a las de los “pretérmino” que sobre todo la necesitaban multiunitaria en la arcada superior. En la arcada inferior el porcentaje de madres de recién nacidos “a término”, que necesitaban los distintos tipos de prótesis fue superior al de las madres con recién nacidos “pretérmino” pero sin significación estadística (Tabla 53 y Figuras 53-A, 53-B).

Tabla 54. Necesidad de prótesis materna según peso del recién nacido

Necesidad de prótesis superior	BPN <2500 g		PN >= 2500 g		Test χ^2	
	N	%	N	%	χ^2	p
No necesaria	35	21,21	130	78,79	8,436	0,038
Prótesis unitaria	4	15,38	22	84,62		
Prótesis multiunitaria	4	30,77	9	69,23		
Prótesis Combinada	2	100,00	0	0,00		
Prótesis Completa	0	0,00	0	0,00		
Necesidad de prótesis inferior	N	%	N	%	χ^2	p
	32	21,33	118	78,67	5,810	0,214
	5	16,13	26	83,87		
	5	27,78	13	72,22		
	3	60,00	2	40,00		
	0	0,00	2	100,00		

g: gramos; N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

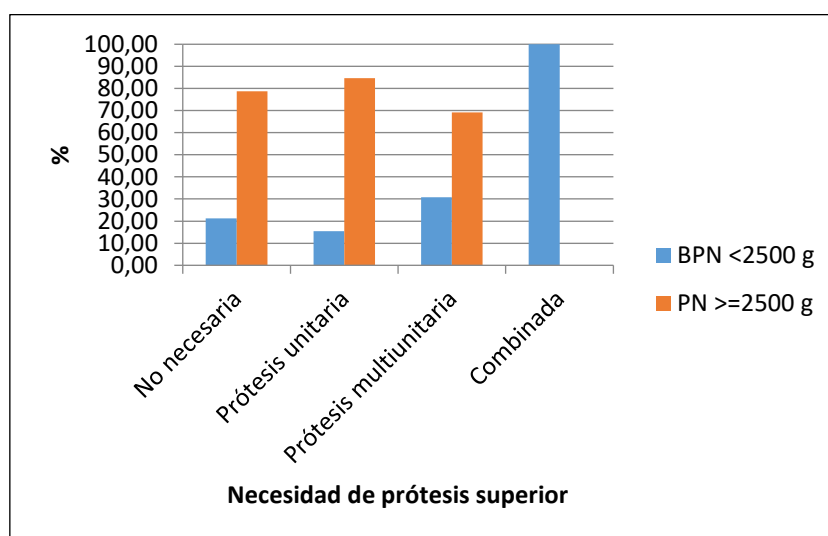


Figura 54-A. Necesidad de prótesis materna superior

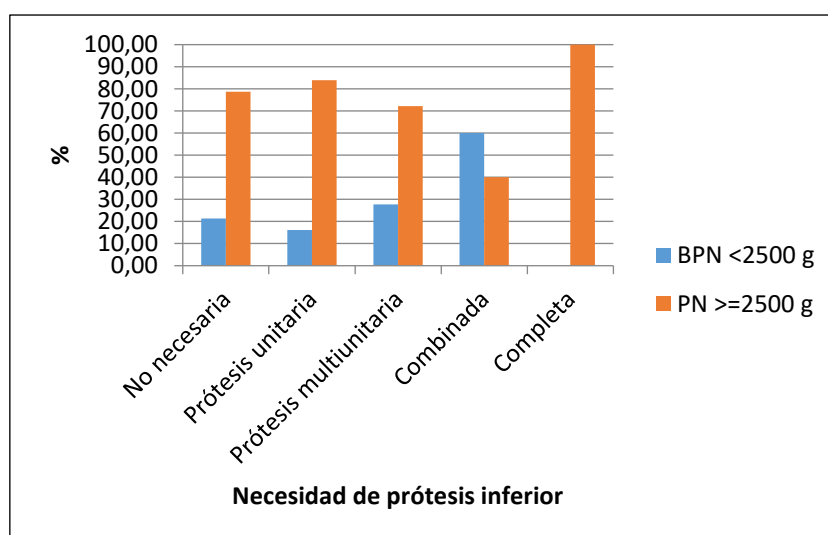


Figura 54-B. Necesidad de prótesis materna inferior

Las madres de recién nacidos con peso normal/superior, han presentado necesidad de prótesis unitarias y multiunitarias, en la arcada superior, significativamente, más que las madres con recién nacidos de bajo peso que las necesitaban, sobre todo, son de tipo prótesis combinada. En la arcada inferior las madres de recién nacidos con peso normal/superior presentaron, también, en mayor proporción, necesidad de prótesis unitarias y multiunitarias, que las madres de recién nacidos con bajo peso que, sobre todo, necesitaron prótesis combinadas, aunque, todo ello, sin diferencias significativas (Tabla 54, Figuras 54-A, 54-B).

4.7. Estado dental materno

4.7.1. Estado dental según arcadas dentición permanente

Tabla 55. Diagnóstico del estado dental materno según Arcadas y tipo de diente

ALT. DENTALES	ARCADA SUPERIOR									ARCADA INFERIOR									Total	
	IC	IL	C	1P	2P	1M	2M	TOTAL	%	IC	IL	C	1P	2P	1M	2M	TOTAL	%	N	%
SANOS	337	364	391	307	288	127	172	1986	68,86	402	394	403	386	313	113	121	2132	74,21	4118	71,53
CARIADOS	54	29	9	32	48	95	116	383	13,28	4	9	2	16	49	79	121	280	9,75	663	11,52
OBTURADOS	11	6	1	32	43	130	98	321	11,13	0	0	0	4	29	116	108	257	8,95	578	10,04
PERDIDO (CARIES)	2	2	2	31	26	53	25	141	4,89	0	1	1	2	16	90	48	158	5,50	299	5,19
PERDIDO (OTROS)	0	0	0	2	0	0	0	2	0,07	0	0	0	4	2	0	0	6	0,21	8	0,14
PUENTE,CORONA O FUNDA	8	9	7	8	7	7	1	47	1,63	6	6	6	0	0	10	12	40	1,39	87	1,51
SIN BROTRAR	0	2	2	0	0	0	0	4	0,14	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	4	0,07
TOTAL	412	412	412	412	412	412	412	2884	100	412	410	412	412	409	408	410	2873	100	5757	100

N: frecuencia: %: porcentaje

Una notable proporción de madres, casi las tres cuartas partes de la muestra (Tabla 53), han presentado dientes sanos, algo más de la décima parte tiene caries y otro porcentaje similar dientes obturados siendo bajo el porcentaje de dientes perdidos por caries y poco relevante la presencia de puentes, coronas o fundas; los dientes no erupcionados fueron insignificantes en ambas arcadas.

La arcada inferior presenta una proporción mayor de dientes sanos, frente a la superior, donde hay más dientes cariados y obturados, el porcentaje de dientes perdidos, con coronas/puentes y de dientes no erupcionados han sido semejantes en las dos arcadas. Los dientes del sector anterior tanto de la arcada superior como inferior -caninos, incisivos centrales y laterales- registran el mayor porcentaje de dientes sanos y los segundos molares seguidos de los primeros y de los premolares son los dientes más afectados por la caries en ambas arcadas.

4.7.1.1 Estado dental materno según tiempo de gestación del RN

Tabla 56. Comparación del estado dental materno por arcadas según tiempo de gestación del RN

	Madres con RN Pretérmino						Madres con RN a Término					
	Arcada superior		Arcada inferior		Total		Arcada superior		Arcada inferior		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Sanos	354	56,46	706	78,27	1060	69,33	1632	72,31	1426	72,35	3058	72,33
Cariados	168	26,79	110	12,20	278	18,18	215	9,53	170	8,63	385	9,11
Obturados	31	4,94	29	3,22	60	3,92	290	12,85	228	11,57	518	12,25
Perdido (caries)	72	11,48	55	6,10	127	8,31	69	3,06	103	5,23	172	4,07
Perdido (otros)	2	0,32	2	0,22	4	0,26	0	0,00	4	0,20	4	0,09
Puente, corona, funda	0	0,00	0	0,00	0	0,00	47	2,08	40	2,03	87	2,06
Sin brotar	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	0,18	0	0,00	4	0,09

N: frecuencia: %: porcentaje

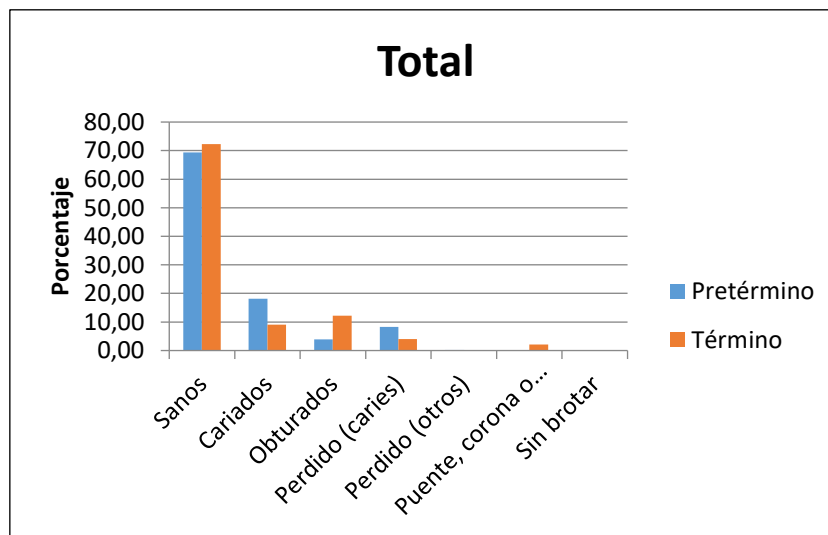


Figura 56-A. Proporciones de estado dental materno según gestación del RN

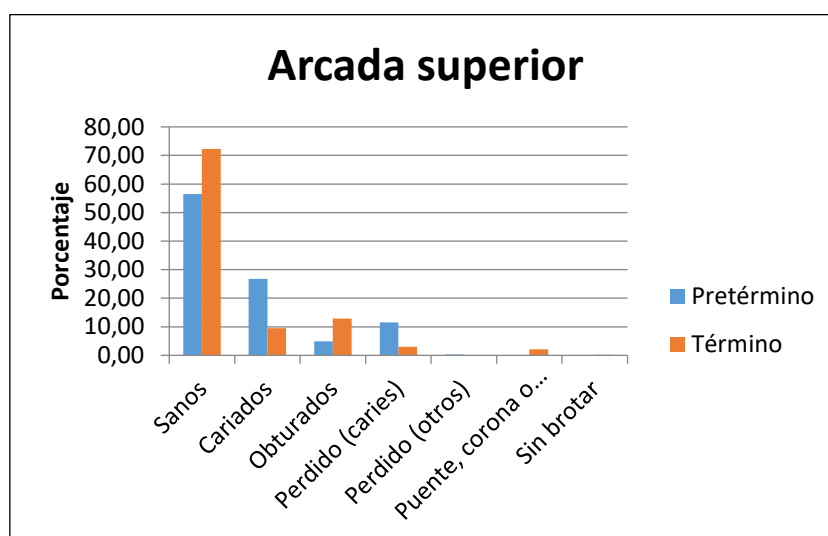


Figura 56-B. Proporciones de estado dental materno -Arcada Superior- y gestación del RN

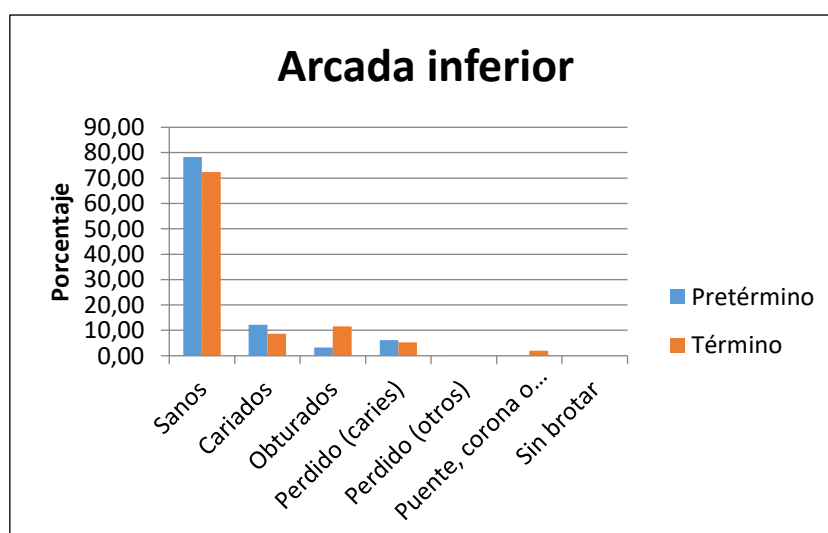


Figura 56-C. Proporciones de estado dental materno -Arcada Inferior- y gestación del RN

La proporción de dientes afectados y perdidos por caries son, significativamente, superiores, y el de dientes obturados, menor, en ambas arcadas de las madres con Recién Nacidos pretérmino frente al de las madres con Recién Nacidos a término (Tabla 56, Figuras 56-A, 56-B, 56-C).

4.7.2. Indicadores de caries dental

Algo menos del 10% de las madres estudiadas no presentaba historial de caries en dentición permanente (Tabla 57). La prevalencia de caries sin tratar es del 62,14%.

4.7.2.1 Índice CAOD materno y sus componentes

Tabla 57. Distribución acumulada del ICAOD y sus componentes

ICAOD	N	%	% acum	C	N	%	% acum	A	N	%	% acum	O	N	%	% acum
0	17	8,25	8,25	0	78	37,86	37,86	0	106	51,46	51,46	0	79	38,35	38,35
1	4	1,94	10,19	1-3	47	22,81	60,68	1-3	63	30,58	82,04	1-3	56	27,18	65,53
2-3	18	8,73	18,93	4-5	25	12,14	72,82	4-5	23	11,16	93,20	4-5	29	14,07	79,61
4-5	25	12,13	31,07	6-8	36	17,47	90,29	6-8	10	4,85	98,05	6-8	22	10,68	90,29
6-8	41	19,90	50,97	9-13	20	9,70	100,00	9-13	3	1,46	99,51	9-13	17	8,25	98,54
9-13	85	41,26	92,23					14	1	0,49	100,00	14-17	3	1,46	100,00
14-20	16	7,76	100,00												
Total	206	100,00		Total	206	100,00		Total	206	100,00		Total	206	100,00	
$\bar{X} \pm SD$		7,86 \pm 4,50		$\bar{X} \pm SD$		3,30 \pm 3,65		$\bar{X} \pm SD$		1,50 \pm 2,34		$\bar{X} \pm SD$		3,60 \pm 3,66	
min-máx		0-20		min-máx		0-13		min-máx		0-14		min-máx		0-17	

N: frecuencia; %: porcentaje; \bar{X} : media; SD: desviación típica; min: mínimo; máx: máximo; Componentes: "C": Cariado; "A": Ausente, "O" Obturado

El promedio del Índice ICAOD de las madres del estudio no ha alcanzado el valor 8 que es, precisamente, el máximo para el 51% de porcentaje acumulado en la muestra, la desviación estándar de la muestra global es moderada y el perfil tiene asimetría a la derecha, es decir, predominan los valores de ICAOD altos aunque, cabe destacar, que la proporción de madres con ICAOD de valor 0 y 1 alcanzó hasta un 10% de la muestra, frente a poco más del 7,76% que superó el valor 14 (Tabla 57, Figura 57-A).

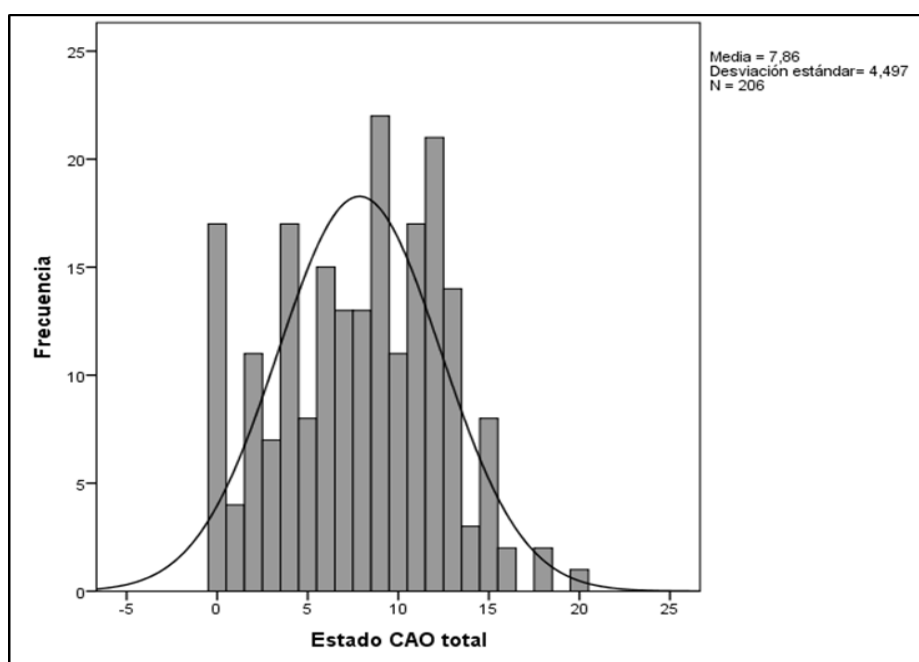


Figura 57-A. Histograma Estado ICAOD total

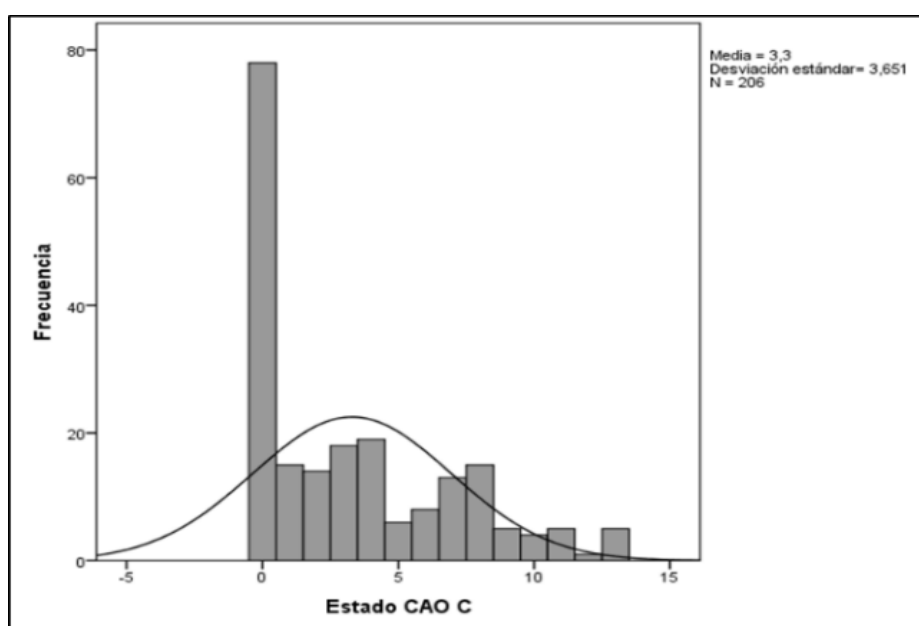


Figura 57-B. Histograma Estado ICAOD – Cariados

El componente C “Caries” del índice ICAOD ha alcanzado un promedio de 3,3 “caries activas” en el conjunto de madres, pero el perfil de distribución de dicho componente es platicúrtico dada una notable desviación típica, no obstante, cabe destacar que algo más de un tercio de la muestra no presentó ninguna caries activa en la exploración, frente a casos que alcanzaron hasta 13 “caries activas” (Tabla 57, Figura 57-B).

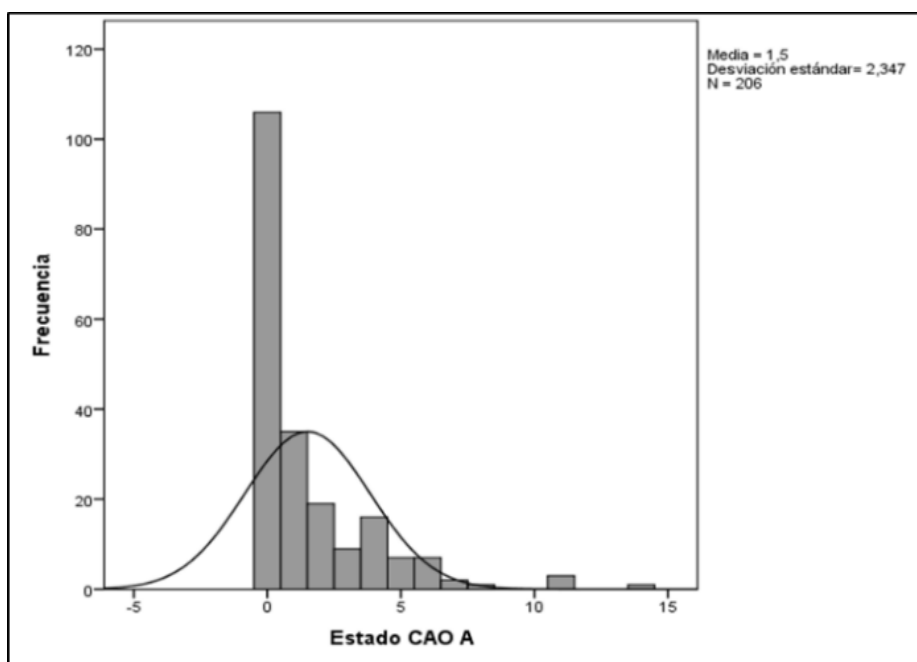


Figura 57-C. Histograma Estado ICAOD – Ausentes

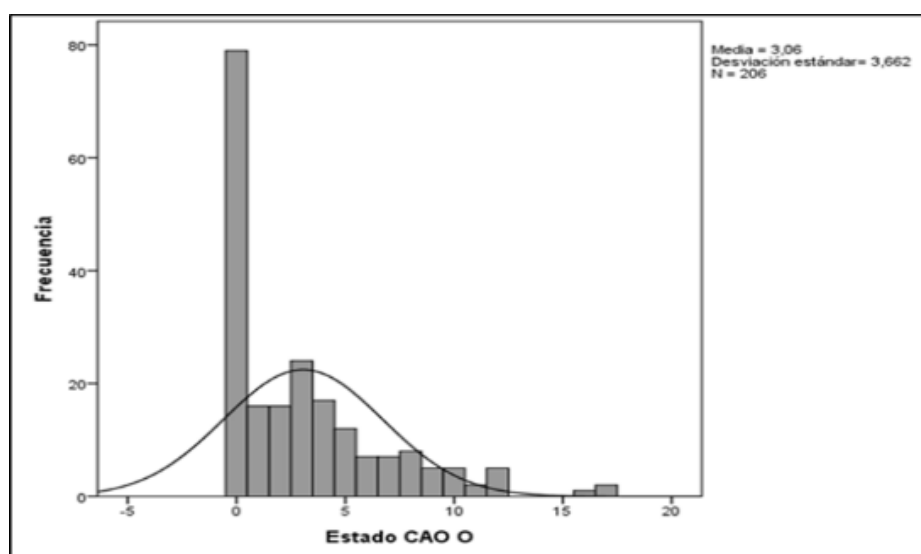


Figura 57-D. Histograma Estado ICAOD - Obturados

El promedio de “Ausencias” (A) del índice CAOD (Tabla 57, Figura 57-C) fue de 1,5 dientes extraídos por madre, con una alta desviación típica, debido a que más del 50% no ha tenido caries, pero hay madres con hasta 14 extracciones.

Algo más de un tercio del conjunto de madres estudiadas no presentó “obturaciones”, sin embargo, el promedio de este componente del ICAOD, ha sido de 3,06 con una apreciable desviación típica (Tabla 57 y Figura 57-D), pues algo más del 10% de dicho conjunto mostró 8 obturaciones “O” y más, y hubo casos con 17.

4.7.2.2 Distribución según Grupos de Edad del ICAOD Materno y Componentes

Tabla 58. Distribución acumulada del ICAOD y según grupo de edad materna

Valor ICAOD	Muestra total	Muestra	% acum	15-24 años		25-34 años		35 o más años	
	N	%		N	%	N	%	N	%
0	17	8,25	8,25	0	0,00	10	10,53	7	10,29
1-3	22	10,67	18,93	7	16,27	12	12,63	3	4,4
4-5	25	12,13	31,07	9	20,93	4	4,21	12	17,64
6-8	41	19,90	50,97	9	20,9	15	15,78	17	25
9-13	85	41,26	92,23	15	34,88	48	51,03	22	32,35
14-20	16	7,76	100	3	6,97	6	6,31	7	10,29
Total n =	206	100,00		43	100,00	95	100,00	68	100,00
min /max	0 / 20			1 / 14		0 / 15		0 / 20	

N: frecuencia; %: porcentaje; min: mínimo; máx: máximo

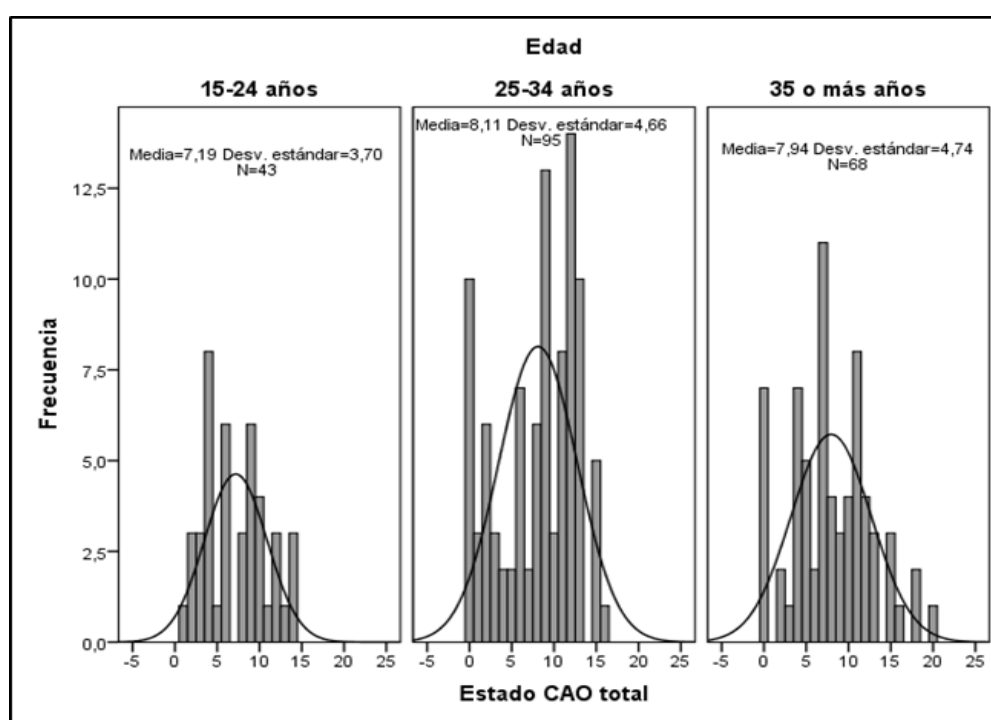


Figura 58. Histograma de la distribución de ICAOD según grupos de edad

Las madres de 25-34 años son las que presentan un mayor promedio en el ICAOD frente a todas las edades, e incluso frente al promedio de la muestra total, el histograma de estas madres de 25-34 años tiene un perfil algo asimétrico a la derecha en comparación con el de las demás edades y la muestra total (Tabla 58, Figura 58).

4.7.2.3 Componentes ICAOD por grupos edad

Tabla 59. Distribución de los Componentes del ICAOD según edad materna -componentes C-A-O

C	<35 años		≥35 años		Test χ^2		A	<35 años		≥35 años		Test χ^2		O	<35 años		≥35 años		Test χ^2	
	N	%	N	%	χ^2	p		N	%	N	%	χ^2	p		N	%	N	%	χ^2	p
0	40	28,99	38	55,88	29,380	0,006	0	76	55,07	30	44,12	13,789	0,183	0	68	49,28	11	16,18	37,869	0,001
1-3	32	23,18	15	22,06			1-3	39	28,26	24	35,29			1-3	30	21,74	26	38,23		
4-5	19	13,77	6	8,82			4-5	14	10,14	9	13,23			4-5	20	14,49	9	13,23		
6-8	28	20,28	8	11,76			6-8	6	4,35	4	5,88			6-8	8	5,79	14	20,59		
9-13	19	13,77	1	1,47			9-13	3	2,17	0	0			9-13	11	7,97	6	8,82		
14-20	0	0,00	0	0			14-20	0	0,00	1	1,47			14-20	1	0,74	2	2,94		
Total	138	100,00	68	100			Total	138	100,00	68	100			Total	138	100,00	68	100		

N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación; Componentes ICAOD: “C”: Cariado ; “A”. ausente ,” O” obturado

Las madres menores de treinta y cinco años han tenido, significativamente, más caries activa “C” y, también, la menor proporción de obturaciones “O” que las mayores de esa edad. Los porcentajes de los distintos niveles de “Ausencias” no se han presentado con diferencias significativas según grupo de edad en las madres estudiadas (Tabla 59, Figuras 59-A, 59-B, 59-C).

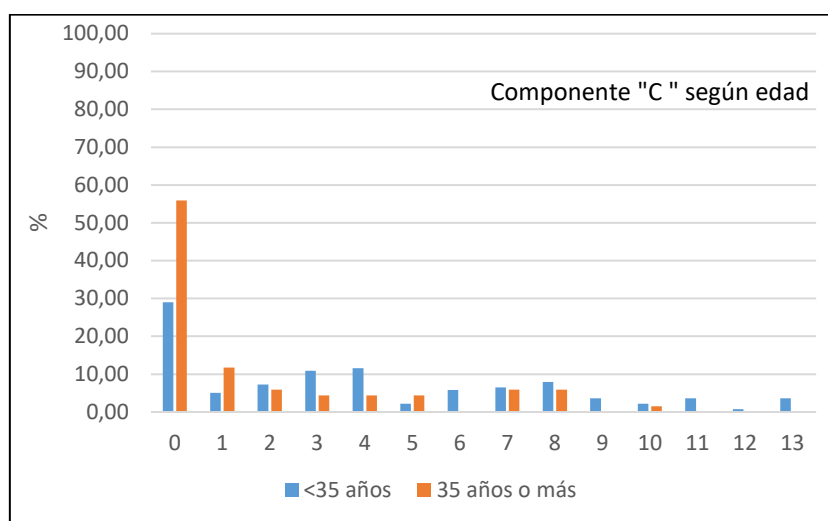


Figura 59-A. Distribución de las caries maternas según edad

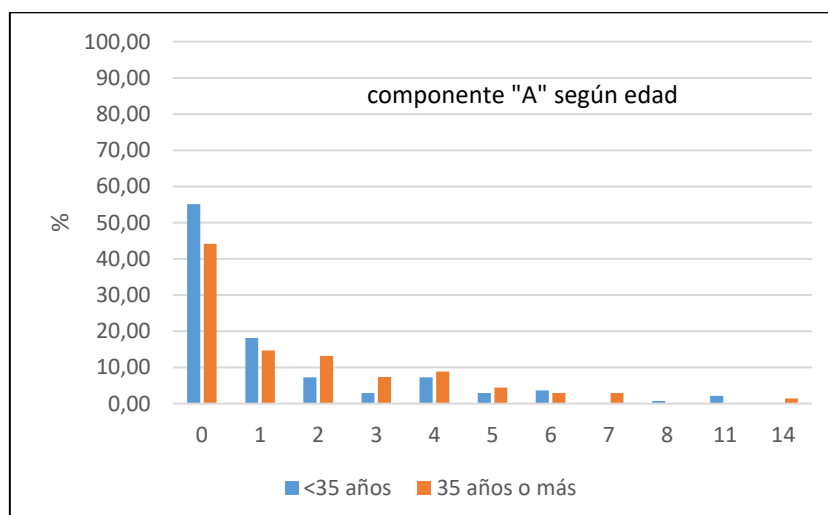


Figura 59-B. Distribución de las piezas ausentes maternas según edad

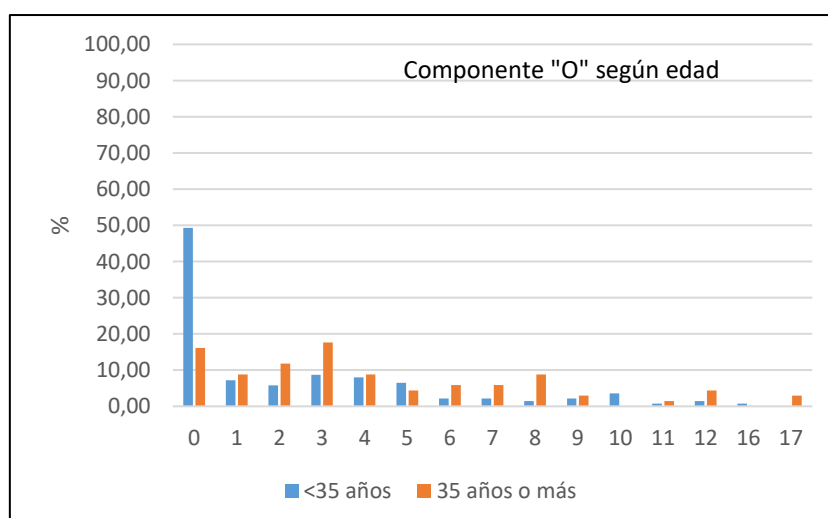


Figura 59-C. Distribución de las obturaciones dentales maternas según edad

4.7.2.4 Distribución ICAOD según Procedencia Materna

Tabla 60. Distribución del ICAOD según continente de procedencia

Niveles ICAOD	Europa		América Sur		Centroamérica		África		Asia	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	10	12,99	2	2,56	4	12,50	1	7,14	0	0,00
1-3	12	15,58	7	8,97	3	9,37	0	0,00	0	0,00
4-5	9	11,68	7	8,97	6	18,75	1	7,14	2	40,00
6-8	18	23,37	16	20,51	4	12,5	3	21,43	0	0,00
9-13	21	27,27	38	48,71	15	46,87	8	57,14	3	60,00
14-20	7	9,09	8	10,25	0	0,00	1	7,14	0	0,00
ICAOD min - máx.	0 - 18		0 - 20		0 - 12		0 - 15		5 - 13	
Total	77	100,00	78	100,00	32	100,00	14	100,00	5	100,00

N: frecuencia; %: porcentaje; min: mínimo; máx: máximo

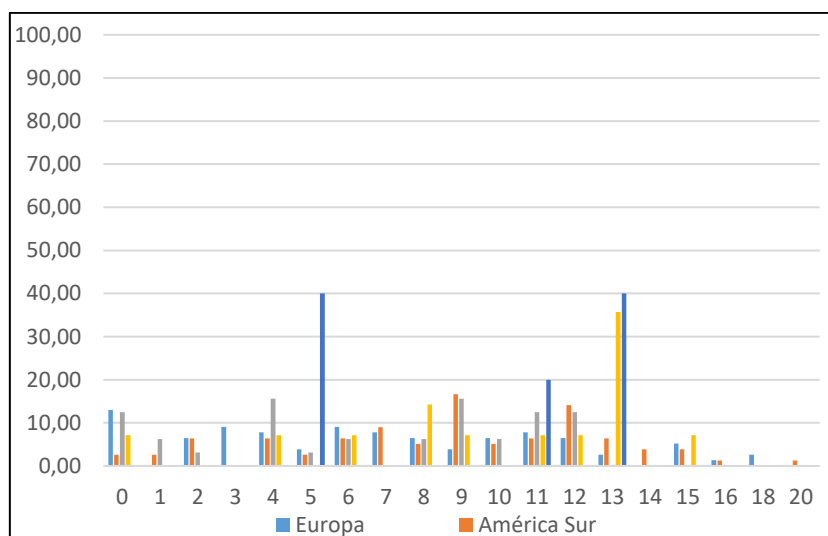


Figura 60. Distribución del ICAOD según continente de procedencia

Las madres de Europa y Centroamérica presentan un porcentaje semejante para el valor “0” del Índice CAOD; los valores 4 a 5 del Índice han dado porcentajes similares en las madres de los continentes europeo y latinoamericano, los valores más altos se han presentado sobre todo fuera de Europa (Tabla 60, Figura 60).

4.7.2.5 SIC – index (índice significativo caries) de la muestra y

según o grupos de Edad

Tabla 61. SIC-Index y según grupos de edad materno

	Muestra (n = 206)		15-24 años (n = 8)		25-34 años (n = 38)		≥35 años (n = 22)		Test Kruskal-Wallis		
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	χ^2	p	E ² _R
SIC Index	12,81 ± 1,89		12,75	1,16	12,55	1,35	13,27	2,71	0,271	0,873	0,004

M: media; SD: desviación típica; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación; E²_R: estadístico de tamaño del efecto

El SIC-Index, es decir, el promedio del tercio superior de la muestra con mayores niveles de ICAOD, ha alcanzado el valor de “12,81”, al considerar este cálculo en los distintos grupos de edad vemos que las madres de 35 o más años presentan el índice más elevado, que incluso supera el del promedio muestral, el más bajo lo presentan las madres de 25 a 34 años sin que estas diferencias hayan sido significativas (Tabla 61).

4.7.2.6 Índice CAOM6 y CAOM12

Tabla 62. Índice CAOM6 y CAOM12 según grupo de edad materno

CAODM6	Muestra		% Acumulado	<35 años		35 años o más		Test χ^2	
	N	%		N	%	N	%	χ^2	p
0	31	15,05	15,05	22	15,94	9	13,24	1,609	0,807
1	10	4,85	19,90	7	5,07	3	4,41		
2	26	12,62	32,52	17	12,32	9	13,24		
3	39	18,93	51,46	23	16,67	16	23,53		
4	100	48,54	100,00	69	50,00	31	45,59		
CAOM12									
0	34	16,50	16,50	24	17,39	10	14,71	3,432	0,488
1	14	6,80	23,30	7	5,07	7	10,29		
2	41	19,90	43,20	27	19,57	14	20,59		
3	30	14,56	57,77	18	13,04	12	17,65		
4	87	42,23	100,00	62	44,93	25	36,76		
CAOM6-M12 Conjuntos									
No conjunto	47	22,82	22,82	35	25,36	12	17,65	1,133	0,287
Conjunto	159	77,18	100,00	103	74,64	56	82,35		
Total	206	100,00		138	100,00	68	100,00		

N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

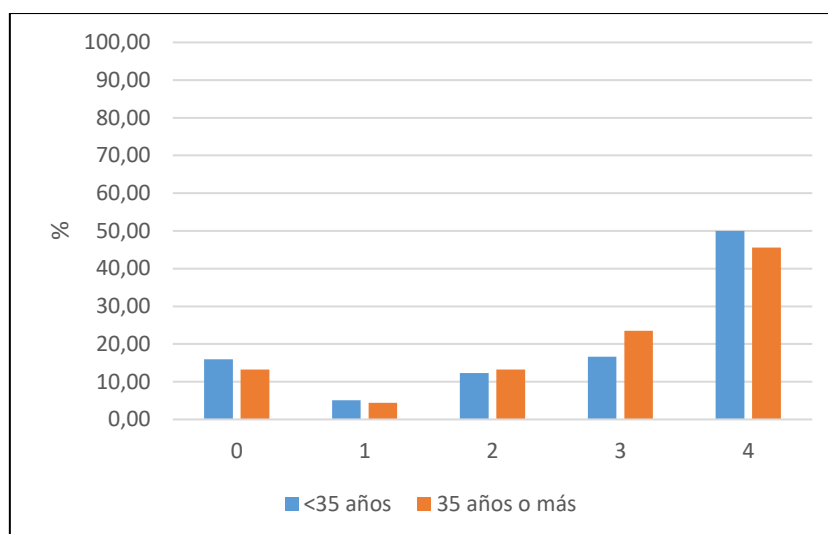


Figura 62-A. Frecuencias de ICAO -M6- materno según grupo de edad

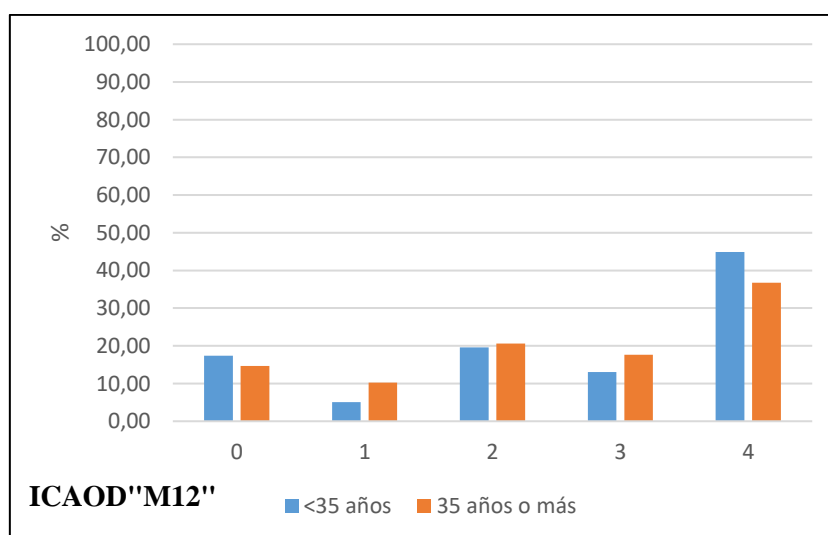


Figura 62-B. Frecuencias de ICAO -M12- materno según grupo de edad

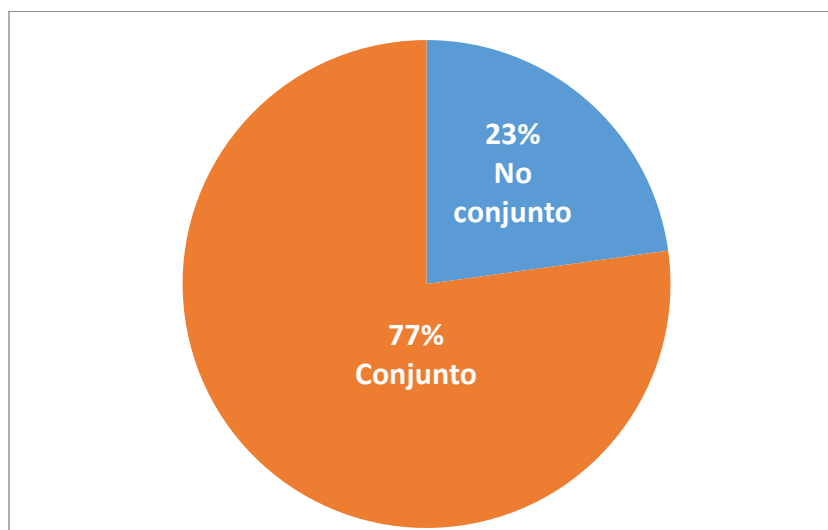


Figura 62-C. Distribución del ICAOD M6-M12 materno conjunto

Menos de una quinta parte de las madres tenían sanos sus primeros y/o segundos molares permanentes. Casi la mitad presentaba historial de caries en los cuatro primeros y/o segundos molares permanentes, siendo ambas situaciones más frecuentes, sin diferencias significativas por edad entre las menores de treinta y cinco años. Algo más de las tres cuartas partes, en mayor porcentaje entre las >35 y más años, presentaban simultáneamente historial de caries en ambos tipos de molares permanente, sin diferencias significativas por edad (Tabla 62, Figuras 62-A, 62-B, 62-C).

4.7.2.7 Índice CAOD, CAOM6 y CAOM12 y componentes según edad materna

Tabla 63. Comparación conjunta de los ICAOD según grupo de edad materno

Edad madres	15-24 años (n = 43)		25-34 años (n = 95)		≥35 años (n = 68)		Prueba ANOVA		
	M	SD	M	SD	M	SD	F	p	η^2
ICAO "C"	5,07	3,75	3,57	3,77	1,79	2,75	12,316 ¹	<0,001	0,10
ICAO "A"	0,79	1,46	1,62	2,53	1,79	2,47	2,666 ²	0,072	0,02
ICAO "O"	1,33	1,91	2,92	3,73	4,35	3,95	9,930 ³	<0,001	0,08
ICAO total	7,19	3,70	8,11	4,66	7,94	4,74	0,633	0,532	0,01
IR.	24,38	32,38	32,64	38,50	49,94	34,82	7,678 ⁴	0,001	0,06
ICAOM6 "C"	1,67	1,41	0,83	1,19	0,46	0,90	14,794 ⁵	<0,001	0,12
ICAOM6 "A"	0,37	0,79	0,79	1,25	0,78	1,08	2,346	0,098	0,01
ICAOM6 "O"	0,81	1,03	1,19	1,49	1,62	1,39	4,692 ²	0,010	0,04
ICAOM6 total	2,86	1,21	2,77	1,61	2,84	1,40	0,076	0,927	0,01
ICAOM12 "C"	2,12	1,58	1,22	1,42	0,50	0,89	20,219 ¹	<0,001	0,16
ICAOM12 "A"	0,14	0,41	0,37	0,77	0,47	0,89	2,552 ²	0,080	0,02
ICAOM12 "O"	0,37	0,87	0,99	1,33	1,57	1,57	10,814 ¹	<0,001	0,09
ICAOM12 total	2,65	1,62	2,62	1,47	2,51	1,45	0,142	0,868	0,01

N: tamaño muestra; M: media; SD: desviación típica; F: estadístico F de Snedecor; p: nivel crítico de significación; η^2 : tamaño del efecto eta cuadrada ajustada. Componentes ICAOD: "C": Cariado; "A": Ausente, "O" Obturado

Pruebas Tukey: 1. Todos los grupos son distintos; 2. 15-24 años < ≥35 años; 3. 15-24 años < resto de grupos; 4. ≥35 años > resto de grupos; 5. 15-24 años > resto de grupos

Al comparar los promedios del ICAOD según grupo de edad (Tabla 63) con la prueba ANOVA, no se aprecian diferencias significativas entre el índice CAOD, ICAOM6 e ICAOM12 maternos de los distintos grupos de edad.

Se aprecian tendencias a la significación estadística en las diferencias por edad del componente "Ausencias" del ICAOD, así como de dicho componente en los ICAOM6 e ICAOM12 con promedio menor en las madres más jóvenes.

Han sido significativas las diferencias en los promedios de los componentes "Caries" y "Obturaciones" tanto del ICAOD como del ICAOM6 y del ICAOM12 en los distintos grupos de edad de las madres de la muestra, pues las más jóvenes presentan promedios de caries más altos que las madres de mayor edad y a la inversa respecto a los promedios de obturaciones e Índice de Restauración.

4.7.2.8 Índice CAOD, CAOM6 y CAOM12 y componentes y tiempo de gestación del recién nacido

Tabla 64. Comparación conjunta de los ICAOD maternos según edad gestacional del RN

Edad gestacional	<260 días (n = 57)		≥260 días (n = 149)		Prueba t de Student		
	M	SD	M	SD	t	p	d
ICAO “C”	5,04	3,96	2,63	3,31	4,415	<0,001	0,66
ICAO “A”	2,19	3,04	1,24	1,97	2,640	0,009	0,37
ICAO “O”	1,05	1,85	3,83	3,89	-5,156	<0,001	0,91
ICAO total	8,28	4,66	7,70	4,44	0,831	0,407	0,13
IR.	16,84	32,50	44,20	36,26	-4,979	<0,001	0,79
ICAO-M6 “C”	1,19	1,37	0,77	1,16	2,252	0,025	0,33
ICAO-M6 “A”	1,04	1,41	0,57	0,96	2,703	0,007	0,39
ICAO-M6 “O”	0,53	0,93	1,53	1,45	-4,857	<0,001	0,82
ICAO-M6	2,79	1,47	2,82	1,46	-0,129	0,898	0,02
ICAO-M12 “C”	1,67	1,60	0,98	1,31	3,159	0,002	0,47
ICAO-M12 “A”	0,44	0,85	0,32	0,73	0,981	0,328	0,15
ICAO-M12 “O”	0,46	0,98	1,28	1,47	-3,914	<0,001	0,66
ICAO-M12	2,65	1,46	2,57	1,51	0,338	0,736	0,05

n: tamaño muestra; M: media; Dt: desviación típica; t: estadístico t de Student; p: nivel crítico de significación; d: tamaño del efecto

Al comparar los promedios de los indicadores ICAOD, ICAO-M6 e ICAO-M12 maternos no se determinan diferencias significativas con el tiempo de gestación de los recién nacidos pero al valorar los “Componentes” de dichos indicadores se demuestra que el mayor nivel de “caries” y de “ausencias” correspondientes se asocia, significativamente, a menos de 260 días de gestación, es decir, a prematuridad mientras que un mayor promedio de “obturaciones” y del Índice de Restauración se asocia también, significativamente, a tiempo de gestación ≥ 260 días, es decir, con el parto a término (Tabla 64).

4.8. Índices de salud gingivo-periodontal según variables maternas

4.8.1. Evaluación de la higiene dental

Tabla 65. Índice de Placa Silness y Løe simplificado (IPLs) y grupos de edad materna

IPL	Muestra			15-24 años		25-34 años		≥ 35 años	
	N	%	% acum	N	%	N	%	N	%
Buen Índice (≤ 1)	58	28,15	28,15	9	20,93	24	25,26	25	36,76
Placa con sonda (1- < 2)	70	33,99	62,14	14	32,55	30	31,57	26	38,23
Placa visible (2- <3)	68	33,01	95,16	16	37,20	37	38,94	15	22,05
Placa acumulada (3)	10	4,85	100	4	9,30	4	4,21	2	2,94
Total	206	100		43	100,00	95	100,00	68	100,00
$\bar{X} \pm SD$	1,60 \pm 0,839			1,79 \pm 0,86		1,67 \pm 0,81		1,38 \pm 0,83	

N: frecuencia; %: porcentaje; IPLs: Índice de Placa de Silness-Løe Simplificado; \bar{X} : media; SD: desviación típica

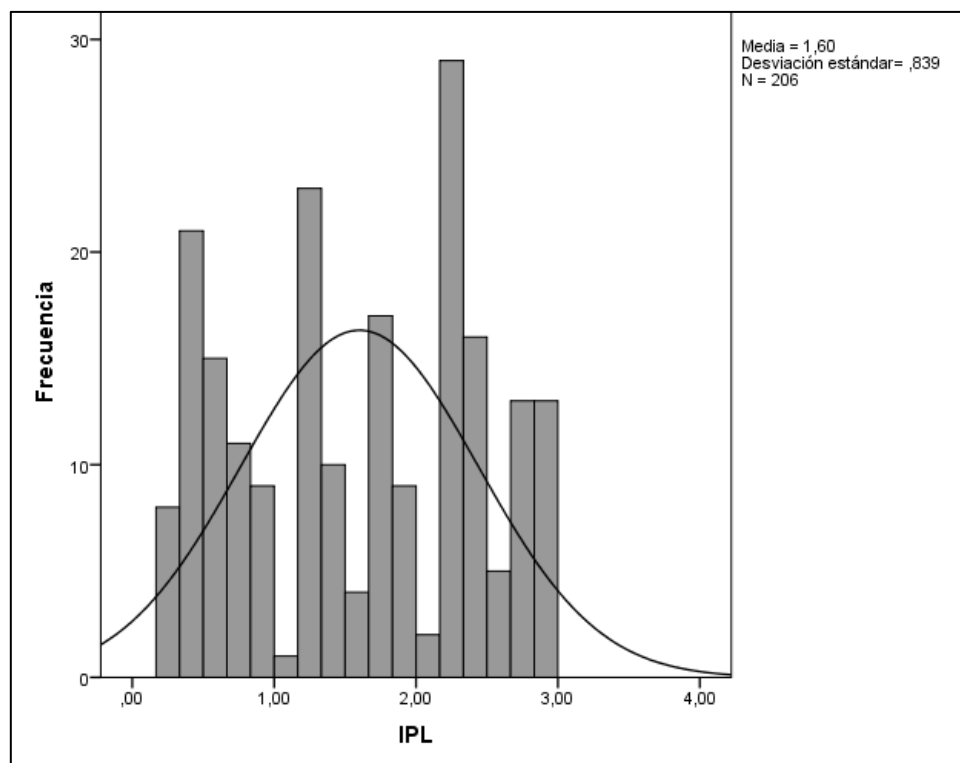


Figura 65-A. Histograma de frecuencias del IPLs materno

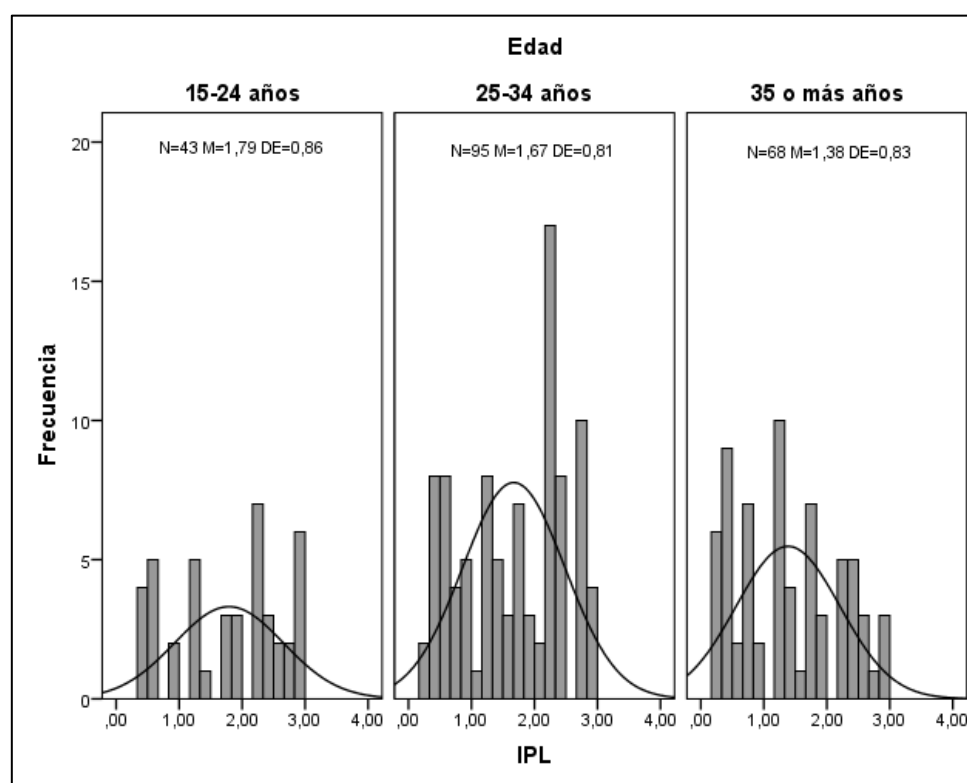


Figura 65-B. Histogramas de frecuencias del IPLs materno según grupos de edad

El mayor porcentaje del Índice de Placa de Silness y Løe corresponde a Placa “no visible a simple vista” pero SI detectable al pasar la sonda de la OMS y, precisamente, dicho valor de placa es el de porcentaje más alto en el grupo con 35 y más años mientras que en los grupos más jóvenes el mayor porcentaje se presenta para la Placa “visible estrecha que cubre el área gingival” sobre todo en el grupo de 25 a 34 años (Tabla 65, Figura 65-A).

Los valores promedio, del IPLs han sido más altos en las madres más jóvenes frente a las mayores y también las madres de 15 a 24 años, han alcanzado el porcentaje más alto del peor valor de este índice de Placa (Tabla 65, Figura 65-B).

4.8.1.1 Distribución del Índice de Placa de Silness y Løe simplificado (IPLs) según sextante

Tabla 66. Valoración del IPLs materno según localización

IPLs 16	N	%	% acumulado	IPLs 24	N	%	% acumulado
Buen Índice ≤ 1	55	29,1	29,1	Buen Índice ≤ 1	55	28,35	28,35
Placa con sonda $>1 < 2$	77	40,74	69,84	Placa con sonda $>1 < 2$	71	36,59	64,95
Placa visible 2 a <3	47	24,86	94,7	Placa visible 2 a <3	54	27,43	92,78
Placa acumulada 3	10	5,30	100	Placa acumulada 3	14	7,22	100
Total	189	100		Total	194	100,00	
$\bar{X} \pm SD$ Min. /Máx. 1,25 \pm 0,87 min 0 / max. 3				$\bar{X} \pm SD$ 1,36 \pm 0,89 min 0 / max.3			
IPLs 21	N	%	% acumulado	IPLs 41	N	%	% acumulado
Buen Índice ≤ 1	46	22,33	22,33	Buen Índice ≤ 1	29	14,08	14,08
Placa con sonda $>1 < 2$	86	41,74	64,07	Placa con sonda $>1 < 2$	54	26,21	40,29
Placa visible 2 a <3	44	21,37	85,44	Placa visible 2 a <3	60	29,13	69,42
Placa acumulada 3	30	14,56	100	Placa acumulada 3	63	30,58	100
Total	206	100		Total	206	100,00	
$\bar{X} \pm SD$ Min./Máx 1,52 \pm 0,91 min 0 / max 3				$\bar{X} \pm SD$ 2,02 \pm 0,93 min 0 / max 3			
IPLs 44	N	%	% acumulado	IPLs 36	N	%	% acumulado
Buen Índice ≤ 1	39	19,02	19,02	Buen Índice ≤ 1	45	26,16	26,16
Placa con sonda $>1 < 2$	57	27,8	46,83	Placa con sonda $>1 < 2$	57	33,14	59,30
Placa visible 2 a <3	72	35,13	81,95	Placa visible 2 a <3	45	26,16	85,47
Placa acumulada 3	37	18,05	100	Placa acumulada 3	25	14,53	100
Total	206	100		Total	172	100,00	
$\bar{X} \pm SD$ 1,79 \pm 0,92 min 0 / max 3				$\bar{X} \pm SD$ 1,51 \pm 0,96 min 0/ max 3			

N: frecuencia; %: porcentaje; ; \bar{X} : media; SD: desviación típica; min: mínimo; máx: máximo

La arcada inferior izquierda es la que presenta mayores promedios del IPLs frente a la arcada superior derecha que tiene menor nivel de placa.

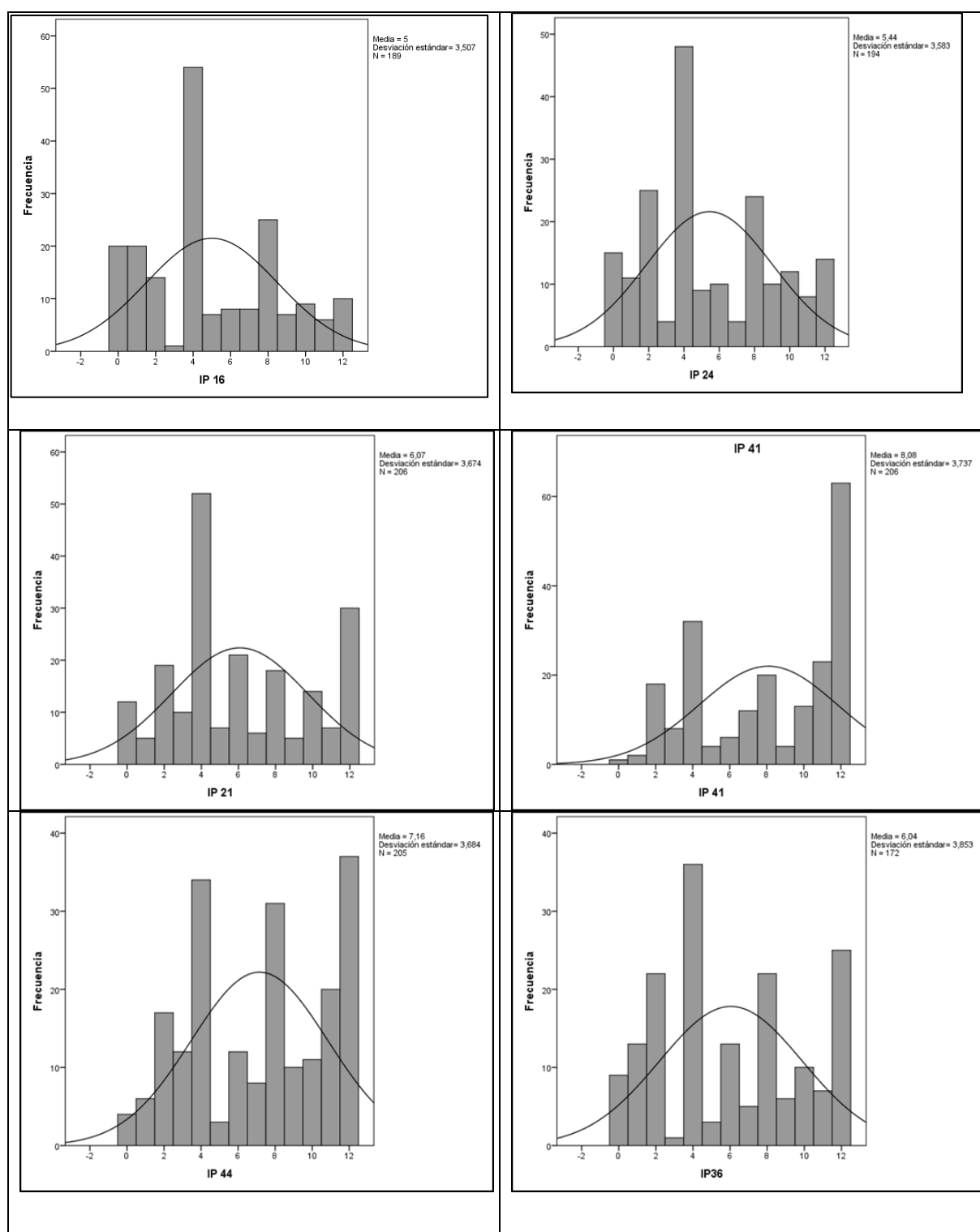


Figura 66. Histogramas del IPLs materno simplificado según sextante (boca completa)

4.8.2. Índice gingival de Löe y Silness simplificado (IGLs)

4.8.2.1 IGLs de la muestra y según grupos de edad

Tabla 67. IGLs materno según grupo de edad

I.G de Löe y S.	Muestra			15-24 años		25-34 años		≥35 años		Test χ^2	
	N	%	% acum	N	%	N	%	N	%	χ^2	p
Sin inflam. (0)	24	11,65	11,65	2	4,7	16	16,8	20	29,4	14,342	0,026
Leve (>0-≤1)	103	50,00	61,65	20	46,5	39	41,1	31	45,6		
Mod. (>1-≤2)	45	21,85	83,50	13	30,2	23	24,2	11	16,2		
Sev. (≥2-3)	34	16,5	100,0	8	18,6	17	17,9	6	8,8		
Total	206	100		43	100,0	95	100,0	68	100,0		
$\bar{X} \pm SD$	1,34 ± 0,91	min 0	max 3	1,63 ± 0,85		1,43 ± 0,98		1,04 ± 0,91		12,137 ^a	0,002

N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; \bar{X} : media; SD: desviación típica; min: mínimo; máx: máximo

a. Estadístico chi-cuadrado de la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis. Los tests de Mann-Whitney indican que IG promedio es inferior en participantes con 35 o más años

La muestra presenta un índice gingival promedio calificado como “inflamación moderada”. Solamente poco más del 10% de las madres estudiadas estuvieron libres de inflamación gingival, la mitad de la muestra total ha presentado inflamación leve, una quinta parte inflamación moderada y algo más del 15% inflamación severa intensa. El IGLs promedio del grupo de madres más jóvenes supera el de la muestra mientras que el IGLs promedio más bajo lo presentan, significativamente, las madres con 35 y más años (Tabla 67).

4.8.2.2 IGLs según localización y grupo de edad materna

La arcada inferior derecha es la que presenta mayor inflamación gingival promedio en los distintos grupos de edad materna. En la valoración del IGLs, el incisivo inferior izquierdo (41) de los dientes de Ramfjord, es el que mayor promedio de inflamación presenta y el primer molar superior derecho (16) el menor. Las madres de mayor edad seguidas de las madres de 24 a 35 años presentan, con diferencia significativa, salvo en el diente 16, los mayores porcentajes del IGLs “sin inflamación” en todas las localizaciones bucales (Tabla 68).

Tabla 68. Promedio del IGL_s y frecuencias por localización y grupo de edad materno

		Muestra n=206		15-24 años n=43		25-34 años n=95		≥35 años n=68		Test χ^2	
Muestra		N%	%	N	%	N	%	N	%	χ^2	p
IG 16	$\bar{X} \pm SD$	0,63±0,94									
Sin inflam. (0)		110	58,20	20	46,51	47	55,95	43	69,35	7,26	0,297
Leve (>0 a ≤ 1)		28	14,81	8	18,60	13	15,48	7	11,29		
Mod. (>1 a ≤ 2)		32	16,93	10	23,26	13	15,48	9	14,52		
Sev.-Inten. (≥ 2 a 3)		19	10,05	5	11,63	11	13,10	3	4,84		
IG 21	$\bar{X} \pm SD$	0,93±1,05									
Sin inflam. (0)		72	34,95	9	20,93	36	37,89	27	39,71	16,39	0,012
Leve (>0 a ≤ 1)		62	30,09	13	30,23	30	31,58	19	27,94		
Mod. (>1 a ≤ 2)		33	16,02	6	13,95	11	11,58	16	23,53		
Sev.-Inten. (≥ 2 a 3)		39	18,93	15	34,88	18	18,95	6	8,82		
IG 24	$\bar{X} \pm SD$	0,69±0,93									
Sin inflam. (0)		95	49,22	15	35,71	42	49,41	38	57,58	11,34	0,078
Leve (>0 a ≤ 1)		42	21,76	10	23,81	17	20,00	15	22,73		
Mod. (>1 a ≤ 2)		36	18,65	8	19,05	17	20,00	11	16,67		
Sev.-Inten. (≥ 2 a 3)		20	10,36	9	21,43	9	10,59	2	3,03		
IG 36	$\bar{X} \pm SD$	0,81±0,93									
Sin inflam. (0)		74	43,27	13	30,95	34	44,16	27	51,92	14,16	0,028
Leve (>0 a ≤ 1)		47	27,48	11	26,19	17	22,08	19	36,54		
Mod. (>1 a ≤ 2)		33	19,29	11	26,19	17	22,08	5	9,62		
Sev.-Inten. (≥ 2 a 3)		17	9,94	7	16,67	9	11,69	1	1,92		
IG 41	$\bar{X} \pm SD$	1,29±1,04									
Sin inflam. (0)		31	15,05	1	2,33	16	16,84	14	20,59	18,21	0,006
Leve (>0 a ≤ 1)		73	35,43	16	37,21	27	28,42	30	44,12		
Mod. (>1 a ≤ 2)		47	22,81	8	18,60	24	25,26	15	22,06		
Sev.-Inten. (≥ 2 a 3)		55	26,70	18	41,86	28	29,47	9	13,24		
IG 44	$\bar{X} \pm SD$	1,01±0,97									
Sin inflam. (0)		57	27,80	6	13,95	21	22,34	30	44,12	19,59	0,003
Leve (>0 a ≤ 1)		61	29,76	16	37,21	26	27,66	19	27,94		
Mod. (>1 a ≤ 2)		57	27,80	12	27,91	29	30,85	16	23,53		
Sev.-Inten. (≥ 2 a 3)		30	14,63	9	20,93	18	19,15	3	4,41		

n: tamaño muestra; N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; \bar{X} : media; SD: desviación típica; min: mínimo; máx: máximo

Las diferencias han sido claramente significativas en los dientes incisivo central superior izquierdo (21), primer molar inferior izquierdo (36), incisivo central inferior derecho (41) y primer premolar inferior derecho (44) donde las madres del grupo más joven, 15 a 24 años, han presentado peores niveles de afectación frente a las madres de los grupos con 25 a 34 años y, sobre todo, a las madres de 35 y más años en las que destaca mayor proporción de encía sana (Tabla 68, Figura 68).

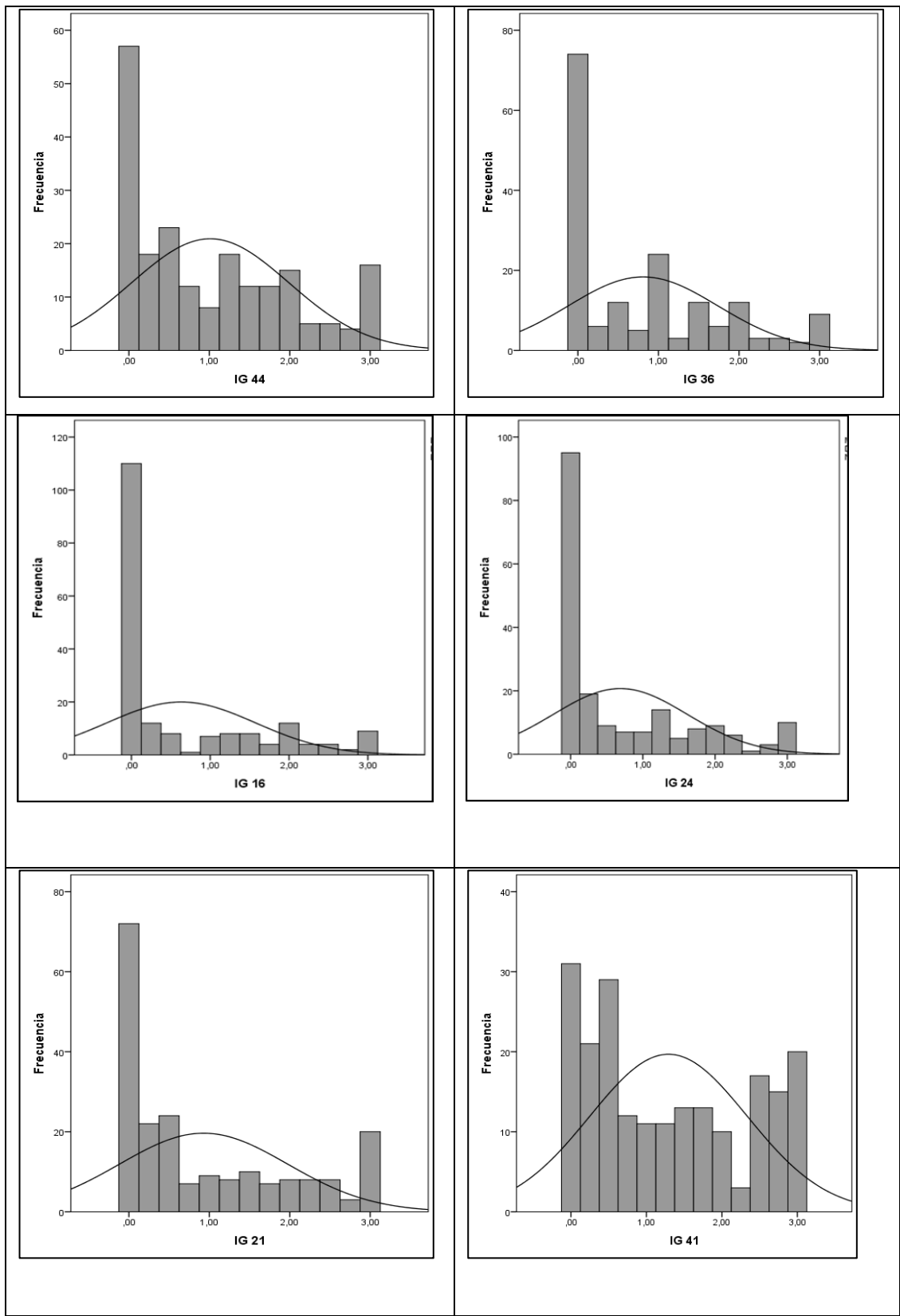


Figura 68. Histogramas de distribución del IGLs materno según localización bucal

4.8.2.3 IGLs maternos según localización y edad gestacional del RN

Tabla 69. Códigos IGLs maternos según localización y tiempo de gestación de los RNs

IGLs	Pre-Término <260 días n=46		a Término ≥260 días n=143		Test χ^2	
	N	%	N	%	χ^2	p
IGLs 16						
Sin inflamación	17	36,96	93	65,03	20,784	<0,001
Leve	8	17,39	20	13,99		
Moderada	9	19,57	23	16,08		
Severa-intensa	12	26,09	7	4,90		
IGLs 21						
Sin inflamación	12	21,05	60	40,27	11,650	0,009
Leve	16	28,07	46	30,87		
Moderada	11	19,30	22	14,77		
Severa-intensa	18	31,58	21	14,09		
IGLs 24						
Sin inflamación	14	30,43	81	55,10	13,895	0,003
Leve	9	19,57	33	22,45		
Moderada	14	30,43	22	14,97		
Severa-intensa	9	19,57	11	7,48		
IGLs 36						
Sin inflamación	11	26,19	63	48,84	7,568	0,056
Leve	14	33,33	33	25,58		
Moderada	10	23,81	23	17,83		
Severa-intensa	7	16,67	10	7,75		
IGLs 41						
Sin inflamación	3	5,26	28	18,79	19,660	<0,001
Leve	18	31,58	55	36,91		
Moderada	9	15,79	38	25,50		
Severa-intensa	27	47,37	28	18,79		
IGLs 44						
Sin inflamación	10	17,86	47	31,54	8,885	0,031
Leve	13	23,21	48	32,21		
Moderada	21	37,50	36	24,16		
Severa-intensa	12	21,43	18	12,08		

n: tamaño muestra; N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

Las madres de RN a término han presentado, significativamente, en todas las localizaciones estudiadas mayores porcentajes de código “sin inflamación gingival” que las madres de niños prematuros. Éstas, por el contrario, presentaron más inflamación

gingival, y más severa, en todos los dientes valorados, salvo en el incisivo central (41) y primer premolar inferior derecho (44), que fue algo superior en la categorización “inflamación leve/moderada” del IGLs para las madres de RNs a término (Tabla 69).

4.8.2.4 IGLs maternos según localización y peso del RN

Tabla 70. Códigos IGLs maternos según localización y peso de los Recién Nacidos

IGLs	<2500 g n=36		>=2500 g n=153		Test χ^2	
	N	%	N	%	χ^2	p
IGLs 16						
Sin inflamación	11	30,56	99	64,71	13,979	0,003
Leve	9	25,00	19	12,42		
Moderada	10	27,78	22	14,38		
Severa-intensa	6	16,67	13	8,50		
IGLs 21						
Sin inflamación	7	15,56	65	40,37	13,315	0,004
Leve	13	28,89	49	30,43		
Moderada	12	26,67	21	13,04		
Severa-intensa	13	28,89	26	16,15		
IGLs 24						
Sin inflamación	9	24,32	86	55,13	14,514	0,002
Leve	9	24,32	33	21,15		
Moderada	11	29,73	25	16,03		
Severa-intensa	8	21,62	12	7,69		
IGLs 36						
Sin inflamación	10	28,57	64	47,06	5,246	0,155
Leve	12	34,29	35	25,74		
Moderada	7	20,00	26	19,12		
Severa-intensa	6	17,14	11	8,09		
IGLs 41						
Sin inflamación	3	6,67	28	17,39	12,736	0,005
Leve	12	26,67	61	37,89		
Moderada	9	20,00	38	23,60		
Severa-intensa	21	46,67	34	21,12		
IGLs 44						
Sin inflamación	6	13,64	51	31,68	11,734	0,008
Leve	10	22,73	51	31,68		
Moderada	20	45,45	37	22,98		
Severa-intensa	8	18,18	22	13,66		

n: tamaño muestra; N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

Las madres de RNs con peso normal han presentado, con diferencia significativa, en todas las localizaciones del IGLs, salvo en el caso primer molar inferior izquierdo (36), mayores porcentajes en la categorización “sin inflamación” que en las madres con RNs de bajo peso (Tabla 70).

Por el contrario, las madres de recién nacidos con bajo peso presentaron en todas las localizaciones, salvo en el molar inferior izquierdo (36), significativamente, más “inflamación leve a moderada severa-intensa” que las madres de RNs con peso normal o superior a 2.500g (Tabla 70).

4.8.3. Índice Periodontal Comunitario (IPC)

4.8.3.1 Distribución del IPC materno por sextantes

Tabla 71. Distribución por sextantes de los códigos IPC maternos

Arcada Superior IPC dientes Código	17/16		11		26/27	
	N	%	N	%	N	%
Sano	130	63,73	107	51,94	131	64,53
Hemorragia	29	14,22	63	30,58	26	12,81
Cálculo	43	21,08	19	9,22	42	20,69
Bolsa 4-5 mm	1	0,49	17	8,25	3	1,48
Bolsa >5 mm	1	0,49	0	0	1	0,49
Total	204	100,00	206	100,00	203	100,00
Sextantes Excluidos	2	0,97	0	0,00	3	1,45

Arcada Inferior IPC Dientes Código	47/46		31		36/37	
	N	%	N	%	N	%
Sano	127	62,87	74	35,92	123	61,81
Hemorragia	27	13,37	30	14,56	29	14,57
Cálculo	42	20,79	69	33,50	43	21,61
Bolsa 4-5 mm	6	2,97	32	15,53	4	2,01
Bolsa >5 mm	0	0	1	0,49	0	0
Total	202	100,00	206	100,00	199	100,00
Sextantes Excluidos	4	1,94	0	0,00	7	3,3

N: frecuencia: %: porcentaje

El mayor porcentaje de sextantes “sanos” los presenta la arcada superior y de sextantes “excluidos”, la arcada inferior, junto con códigos de mayor gravedad y cálculo que predomina en el sextante central inferior (Tabla 71, Figura 71).

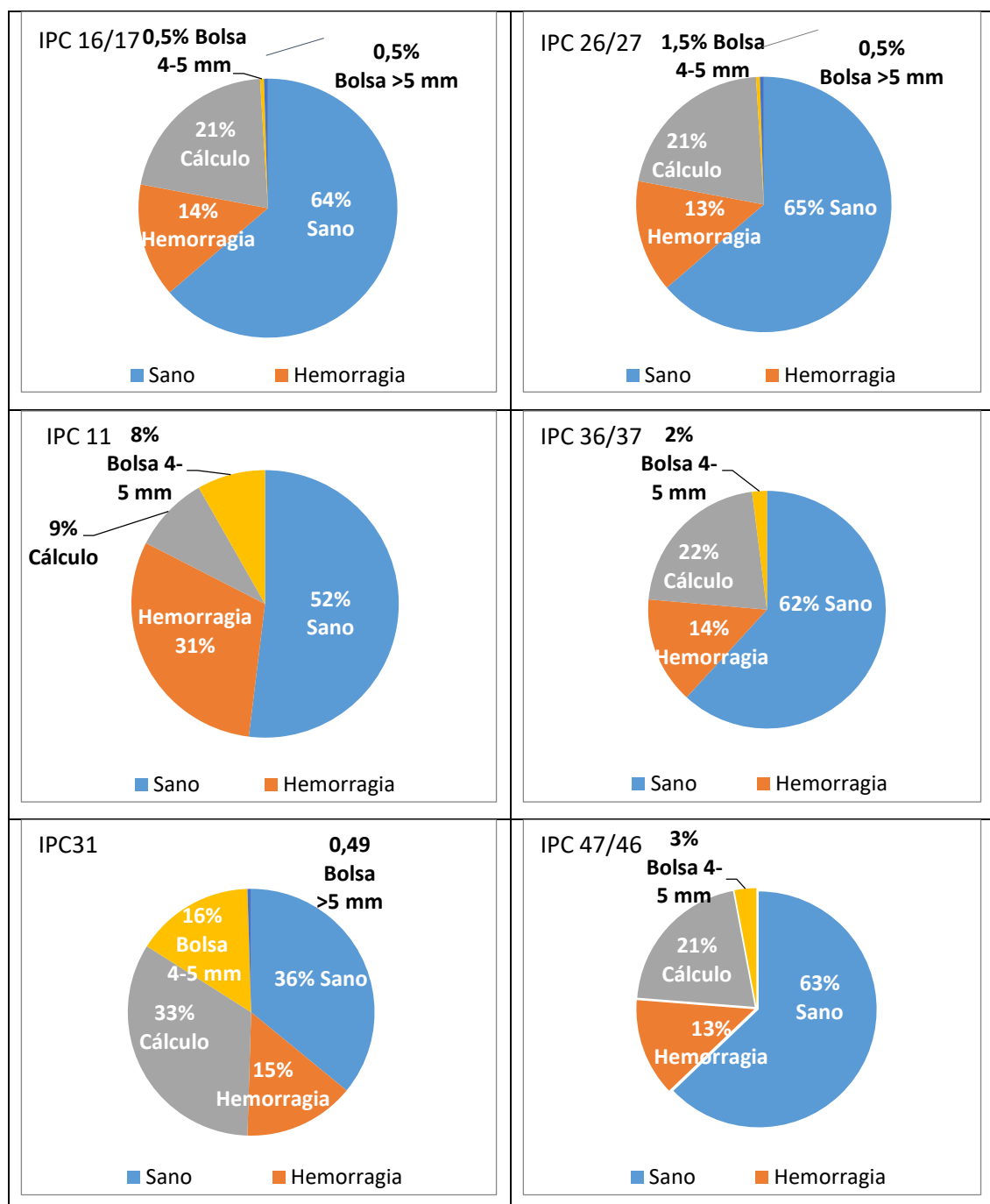


Figura 71. Distribución de los códigos de IPC maternos por sextantes

Tabla 72. IPC por sextante según grupo de edad materno

IPC 17/16	15-24 años		25-34 años		≥35 años		Test χ^2		IPC 36/37	15-24 años		25-34 años		≥35 años		Test χ^2	
	N	%	N	%	N	%	χ^2	p		N	%	N	%	N	%	χ^2	p
Sano	26	60,47	59	62,11	45	68,18	8,958	0,346	Sano	23	54,76	55	61,11	45	67,16	10,817	0,094
Hemorragia	9	20,93	16	16,84	4	6,06			Hemorragia	10	23,81	15	16,67	4	5,97		
Cálculo	8	18,60	19	20,00	16	24,24			Cálculo	8	19,05	20	22,22	15	22,39		
Bolsa 4-5 mm	0	0,00	0	0,00	1	1,52			Bolsa 4-5 mm	1	2,38	0	0,00	3	4,48		
Bolsa >5 mm	0	0,00	1	1,05	0	0,00			Bolsa >5 mm	-	-	-	-	-	-		
IPC 11	N	%	N	%	N	%	χ^2	p	IPC 31	N	%	N	%	N	%	χ^2	p
Sano	16	37,21	44	46,32	47	69,12	17,012	0,009	Sano	7	16,28	36	37,89	31	45,59	17,308	0,027
Hemorragia	17	39,53	34	35,79	12	17,65			Hemorragia	9	20,93	13	13,68	8	11,76		
Cálculo	3	6,98	10	10,53	6	8,82			Cálculo	16	37,21	29	30,53	24	35,29		
Bolsa 4-5 mm	7	16,28	7	7,37	3	4,41			Bolsa 4-5 mm	10	23,26	17	17,89	5	7,35		
Bolsa >5 mm	-	-	-	-	-	-			Bolsa >5 mm	1	2,33	0	0,00	0	0,00		
IPC 26/27	N	%	N	%	N	%	χ^2	p	IPC 46/47	N	%	N	%	N	%	χ^2	p
Sano	27	62,79	59	62,77	45	68,18	6,660	0,574	Sano	24	55,81	58	63,74	45	66,18	6,328	0,387
Hemorragia	8	18,60	14	14,89	4	6,06			Hemorragia	10	23,26	12	13,19	5	7,35		
Cálculo	8	18,60	18	19,15	16	24,24			Cálculo	8	18,60	19	20,88	15	22,06		
Bolsa 4-5 mm	0	0,00	2	2,13	1	1,52			Bolsa 4-5 mm	1	2,33	2	2,20	3	4,41		
Bolsa >5 mm	0	0,00	1	1,06	0	0,00			Bolsa >5 mm	-	-	-	-	-	-		

N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

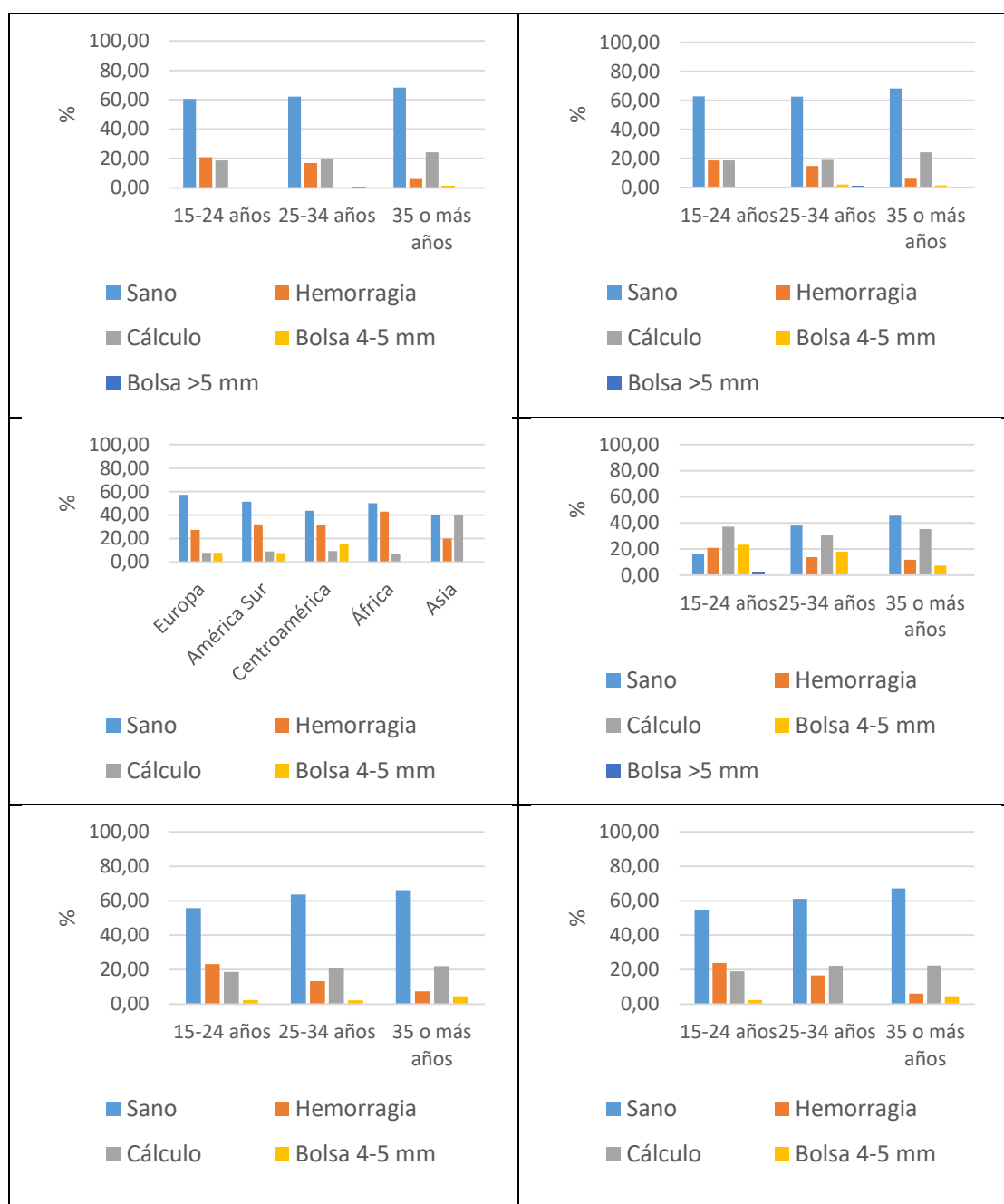


Figura 72. IPC materno por sextante según grupo de edad materno

Se observa que las madres \geq de 35 años presentan en todos sus sextantes mayores porcentajes de valores más saludables IPC con diferencia significativa en los sextantes centrales superior e inferior. Las madres más jóvenes han presentado mayor porcentaje de bolsas periodontales y de hemorragia gingival y las de mayor edad porcentajes mayores de cálculo, con significación estadística en el sextante 11 y 31 y tendencia a la significación en el sextante molar izquierdo de la arcada inferior (Tabla 72, Figura 72).

4.8.3.2 Distribución del IPC según procedencia materna

Tabla 73. Distribución IPC 17/16 y 11 según procedencia materna

	IPC 17/16											IPC 11										
	Europa		América Sur		América Central		África		Asia		Test χ^2	Europa		América Sur		América Central		África		Asia		Test χ^2
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	p	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	p
Sano	52	69,33	46	58,97	21	65,63	9	64,29	2	40,00	11,124	44	57,14	40	51,28	14	43,75	7	50,00	2	40,00	11,279
Hemorragia	5	6,67	14	17,95	6	18,75	3	21,43	1	20,00	0,802	21	27,27	25	32,05	10	31,25	6	42,86	1	20,00	0,505
Cálculo	18	24,00	16	20,51	5	15,63	2	14,29	2	40,00		6	7,79	7	8,97	3	9,38	1	7,14	2	40,00	
Bolsa 4-5 mm	0	0,00	1	1,28	0	0,00	0	0,00	0	0,00		6	7,79	6	7,69	5	15,63	0	0,00	0	0,00	
Bolsa >5 mm	0	0,00	1	1,28	0	0,00	0	0,00	0	0,00		6	7,79	6	7,69	5	15,63	0	0,00	0	0,00	
Total	75	100,00	78	100,00	32	100,00	14	100,00	5	100,00		77	100,0	78	100,00	32	100,00	14	100,00	5	100,00	

N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

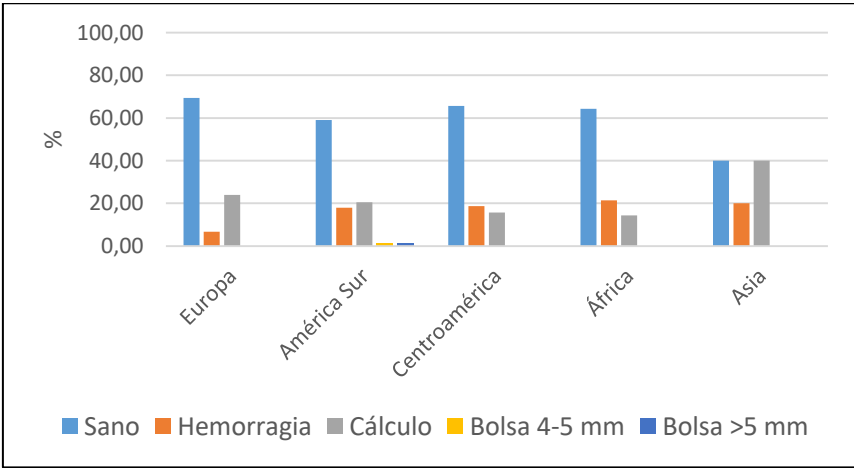


Figura 73-A. Distribución IPC 17/16 según continente de procedencia

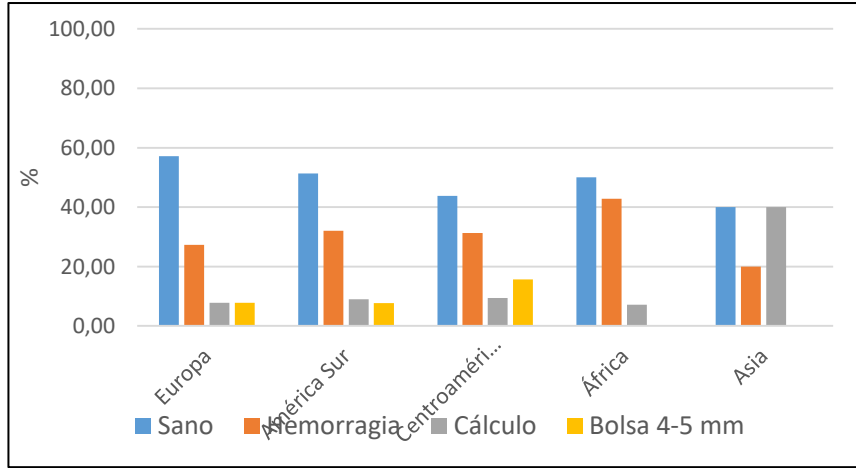


Figura 73-B. Distribución IPC 11 según continente de procedencia

Tabla 74. Distribución IPC 26/27 y 36/37 según procedencia materna

	IPC 26/27											IPC 36/37										
	Europa		América Sur		América Central		África		Asia		Test χ^2	Europa		América Sur		América Central		África		Asia		Test χ^2
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	χ^2 p	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	χ^2 p
Sano	52	69,33	46	59,74	22	68,75	9	64,29	2	40,00	9,752	49	64,47	47	64,38	16	51,61	9	64,29	2	40,00	11,419
Hemorragia	5	6,67	12	15,58	5	15,63	3	21,43	1	20,00	0,879	7	9,21	10	13,70	9	29,03	2	14,29	1	20,00	0,493
Cálculo	17	22,67	16	20,78	5	15,63	2	14,29	2	40,00		18	23,68	15	20,55	6	19,35	2	14,29	2	40,00	
Bolsa 4-5 mm	1	1,33	2	2,60	0	0,00	0	0,00	0	0,00		2	2,63	1	1,37	0	0,00	1	7,14	0	0,00	
Bolsa >5 mm	0	0,00	1	1,30	0	0,00	0	0,00	0	0,00												
Total	75	100,00	77	100,00	32	100,00	14	100,00	5	100,00		76	100,00	73	100,00	31	100,00	14	100,00	5	100,00	

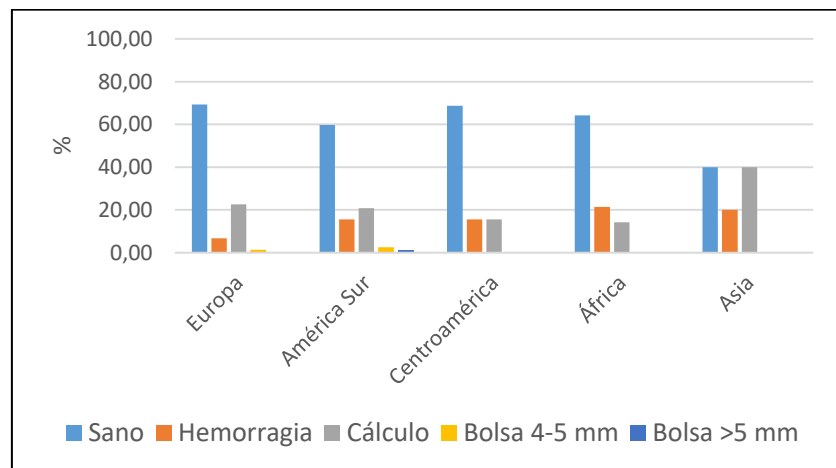
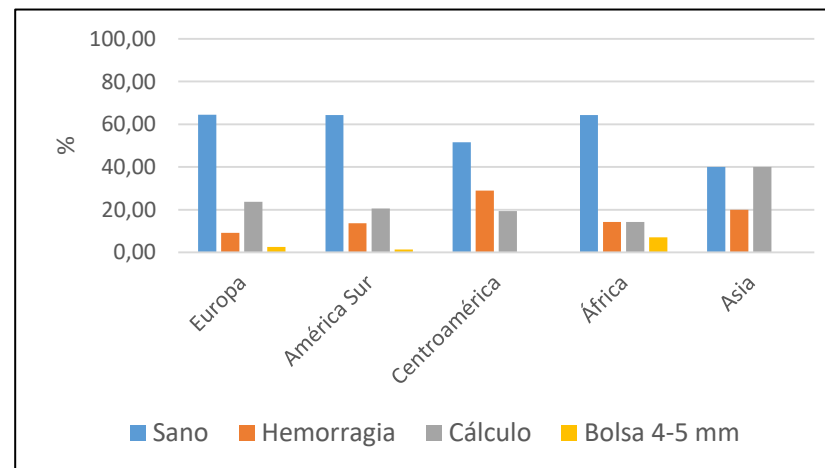
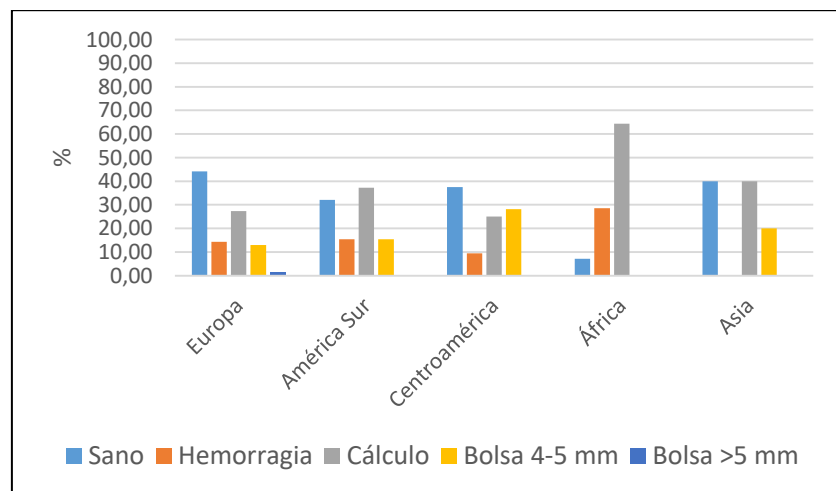
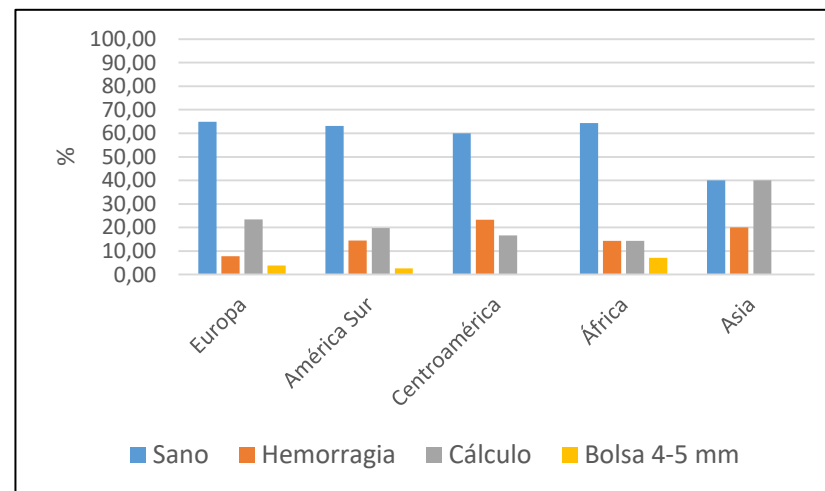
N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación**Figura 74-A. Distribución IPC 26/27 según continente de procedencia****Figura 74-B. Distribución IPC 36/37 según continente de procedencia**

Tabla 75. Distribución IPC 31 y 47/46 según procedencia materna

	IPC 31											IPC 47/46										
	Europa		América Sur		América Central		África		Asia		Test χ^2 p	Europa		América Sur		América Central		África		Asia		Test χ^2 p
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Sano	34	44,16	25	32,05	12	37,50	1	7,14	2	40,00	21,722	50	64,94	48	63,16	18	60,00	9	64,29	2	40,00	8,593
Hemorragia	11	14,29	12	15,38	3	9,38	4	28,57	0	0,00	0,152	6	7,79	11	14,47	7	23,33	2	14,29	1	20,00	0,737
Cálculo	21	27,27	29	37,18	8	25,00	9	64,29	2	40,00		18	23,38	15	19,74	5	16,67	2	14,29	2	40,00	
Bolsa 4-5 mm	10	12,99	12	15,38	9	28,13	0	0,00	1	20,00		3	3,90	2	2,63	0	0,00	1	7,14	0	0,00	
Bolsa >5 mm	1	1,30	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00												
Total	77	100,00	78	100,00	32	100,00	14	100,00	5	100,00		77	100,00	76	100,00	30	100,00	14	100,00	5	100,00	

N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación**Figura 75-A. Distribución IPC 31 según continente de procedencia****Figura 75-B. Distribución IPC 47/46 según continente de procedencia**

Tampoco hay diferencia significativa en los porcentajes con los que se han presentado los códigos del IPC en estos molares, según continente, aunque la “hemorragia” se ha diagnosticado más en las madres africanas, el “cálculo” y “bolsas” en las de Europa y América del Sur (Tabla 73, Figura 73-A, 73-B).

La proporción de “periodonto sano” en estos dientes 36/37, es próxima entre los distintos continentes de la muestra, cabe destacar el porcentaje de “hemorragia” en Centroamérica, de “bolsa” en las madres africanas y de “cálculo” en las asiáticas, pero sin diferencias significativas (Tabla 74, Figura 74-A, 74-B).

África, es el continente de madres con más baja proporción de “periodonto sano” en este diente incisivo y a su vez con mayor porcentaje de “Hemorragia” y “cálculo”. Centroamérica es el que presenta mayor nivel de “bolsa” seguido de Europa, en dicho diente, pero las diferencias no han sido significativas (Tabla 75, Figura 75-A).

La condición de “periodonto sano” ha predominado y ha sido semejante en distintos continentes citados, aunque algo menor en Asia donde se duplica el porcentaje de “cálculo” frente a los otros medios, la “hemorragia” ha sido menor en Europa y la “bolsa” se ha presentado sobre todo en África, pero estas diferencias de signos de alteración periodontal en estos molares no son significativas (Tabla 75, Figura 75-B).

4.8.3.3 IPC materno por sextantes según edad gestacional del RN

Tabla 76. IPC materno por sextante según edad gestación del RN

	<260 días		≥260 días		Test χ^2			<260 días		≥260 días		Test χ^2	
IPC 17/16	N	%	N	%	χ^2	p	IPC 36/37	N	%	N	%	χ^2	p
Sano	28	49,12	102	69,39	15,378	0,004	Sano	23	41,82	100	69,44	15,744	0,001
Hemorragia	7	12,28	22	14,97			Hemorragia	9	16,36	20	13,89		
Cálculo	20	35,09	23	15,65			Cálculo	21	38,18	22	15,28		
Bolsa 4-5 mm	1	1,75	0,00	0,00			Bolsa 4-5 mm	2	3,64	2	1,39		
Bolsa >5 mm	1	1,75	0	0,00			Bolsa >5 mm	-	-	-	-		
IPC 11	N	%	N	%	χ^2	p	IPC 31	N	%	N	%	χ^2	p
Sano	14	24,56	93	62,42	26,661	<0,001	Sano	12	21,05	62	41,61	12,011	0,017
Hemorragia	24	42,11	39	26,17			Hemorragia	8	14,04	22	14,77		
Cálculo	11	19,30	8	5,37			Cálculo	27	47,37	42	28,19		
Bolsa 4-5 mm	8	14,04	9	6,04			Bolsa 4-5 mm	9	15,79	23	15,44		
Bolsa >5 mm	-	-	-	-			Bolsa >5 mm	1	1,75	0,00	0,00		
IPC 26/27	N	%	N	%	χ^2	p	IPC 46/47	N	%	N	%	χ^2	p
Sano	28	50,00	103	70,07	14,265	0,006	Sano	25	46,30	102	68,92	14,514	0,002
Hemorragia	6	10,71	20	13,61			Hemorragia	6	11,11	21	14,19		
Cálculo	19	33,93	23	15,65			Cálculo	20	37,04	22	14,86		
Bolsa 4-5 mm	2	3,57	1	0,68			Bolsa 4-5 mm	3	5,56	3	2,03		
Bolsa >5 mm	1	1,79	0	0,00			Bolsa >5 mm	-	-	-	-		

N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

En la valoración del IPC en relación con la edad gestacional del RN se observa que, en todos los sextantes, los mayores porcentajes de periodonto “sano“ lo han presentado, con diferencia significativa, las madres de RNs a término frente a las madres de RNs prematuros. El sextante central inferior es el más afectado y el sextante 26/27 el más saludable en ambos grupos de madres (Tabla 76, figura 76).

La presencia de bolsa 4-5 mm o más y de cálculo fue significativamente mayor en madres de niños prematuros. En madres de RN a término salvo la presencia de hemorragia que fue algo superior en los sextantes molares 16/17, 26/27 y 46/47, los demás códigos de afectación periodontal y la presencia de bolsas periodontales ha sido significativamente más baja que en las madres con RN prematuros y ninguna presentó bolsas periodontales > 5mm (Tabla 76, Figura 76).

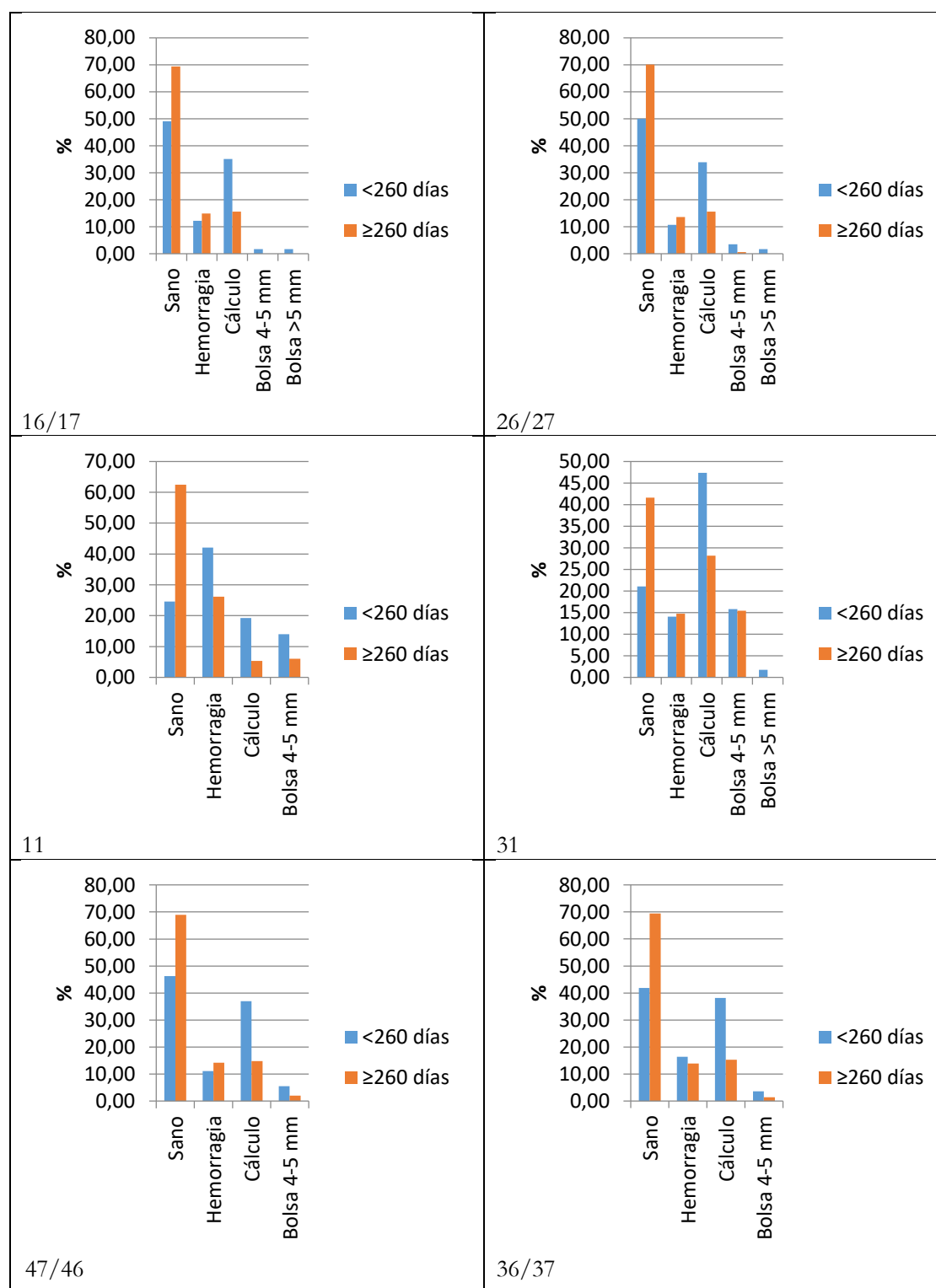


Figura 76. IPC materno por sextante según edad gestacional del RN

4.8.4. IPC máximo según edad gestacional y peso del RN

Tabla 77. Código IPC máximo según edad gestacional y peso del RN

Códigos IPC	Muestra completa		RN a término		RN pretérmino		Test χ^2			RN bajo peso		RN peso normal		Test χ^2		
	N	%	N	%	N	%	χ^2	p		N	%	N	%	χ^2	p	
0 Sano	57	27,70	51	34,20	6	10,50	13,996	0,016		4	8,90	53	32,90	19,284	0,002	
1 Hemorragia	30	14,60	20	13,40	10	17,50				7	15,60	23	14,30			
2 Cálculo	74	35,90	50	33,60	24	42,10				17	37,80	57	35,40			
3 Bolsa ≤5 mm	33	16,00	21	14,10	12	21,10				10	22,20	23	14,30			
4 Bolsa >5 mm	1	0,50	0	0,00	1	1,80				1	2,20	0	0,00			
Excluidos y no registrados (8+9)	11	5,30	7	4,70	4	7,00	Test Mann-Whitney			6	13,30	5	3,10	Test Mann-Whitney		
Total	206	100,00	149	100,00	57	100,00	Z	p	d	45	100,00	161	100,00	Z	p	d
IPC: $\bar{X} \pm SD$	0,78±0,78		0,63±0,70		1,16±0,83		-4,365	<0,001	0,69	1,14±0,82		0,67±0,73		-3,813	<0,001	0,61

N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación; Z: estadístico normalizado del tests de Mann-Whitney; d: tamaño del efecto; \bar{X} : media; SD: desviación típica

Algo más de una cuarta parte de las madres, tienen periodonto sano, código "0" de IPC; cerca de tres cuartas partes de la muestra presenta algún signo de afectación periodontal (código IPC \neq 0), la mitad de las madres tienen hemorragia y cálculo, algo menos de la quinta parte, bolsas periodontales en su mayoría ≤ 5 mm, y un 5% de la muestra presenta sextantes excluidos/no registrados (Tabla 77).

Las madres con RN a término presentan, significativamente, mayores porcentajes de salud periodontal que las madres con RN pretérmino estas últimas acumulan mayores porcentajes de gingivitis, cálculo y bolsas periodontales, así como de sextantes excluidos; esta misma situación se presenta en relación a las madres con RN de peso normal frente a las madres con RN de bajo peso (Tabla 77).

4.8.5. Percentiles de peso y talla del RN según variables de salud oral maternas

Tabla 78. Percentiles de peso del RN y variables odontológicas maternas

Clasificación peso RN	Bajo (n = 33)		Normal (n = 165)		Alto (n = 8)		Test Kruskal-Wallis	
	M	SD	M	SD	M	SD	χ^2	p
Visitas dentista embarazo.	0,36	0,49	0,57	1,12	0,00	0,00	3,619	0,164
Pasta fluorada (veces/día)	2,76	0,71	2,61	0,96	2,38	1,06	5,016	0,081
PDF medio	0,33	0,48	0,22	0,37	0,18	0,22	0,882	0,643
Estado CAO C	3,97	3,48	3,13	3,69	3,88	3,64	3,704	0,157
Estado CAO A	1,61	1,98	1,43	2,42	2,63	2,20	4,840	0,089
Estado CAO O	2,39	2,52	3,19	3,91	3,00	1,60	0,659	0,719
Estado CAO total	7,97	3,84	7,76	4,59	9,50	5,15	0,907	0,635
IR	31,45	30,90	37,55	38,76	39,03	30,77	0,382	0,826
CAO M6	2,85	1,30	2,80	1,51	2,88	0,99	0,524	0,769
CAO M12	2,45	1,58	2,63	1,50	2,38	0,92	1,054	0,590
IG PROMEDIO	0,96	0,84	0,91	0,92	1,13	1,01	0,905	0,636
IPLs	1,73	0,85	1,55	0,84	2,11	0,69	4,880	0,087
IPC medio	0,88	0,75	0,73	0,77	1,20	1,01	2,717	0,257

n: tamaño muestra; M: media; SD: desviación típica; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel de significación crítico

El percentil de peso alto al nacimiento se ha asociado, con tendencia a la significación, en madres con mayor promedio de dientes ausentes ICAOD-A, madres con mayor Índice de Placa IPLs y, asimismo, con menor número de cepillados al día con pasta fluorada (Tabla 78).

Tabla 79. Percentiles Peso RN y uso de hilo interdental/sangrado gingival referidos por la madre

Hilo/cepillo interdental n=72			No hilo/cepillo interdental n=134		Test χ^2	
Percentiles	N	%	N	%	χ^2	p
Peso RN						
Bajo	3	4,17	30	22,39	11,580	0,003
Normal	66	91,67	99	73,88		
Alto	3	4,17	5	3,73		
Sangrado gingival materno referido durante el embarazo						
Sangrado n=130			No sangrado n=76		Test χ^2	
Percentiles	N	%	N	%	χ^2	p
peso RN						
Bajo	24	18,46	9	11,84	2,241	0,326
Normal	100	76,92	65	85,53		
Alto	6	4,62	2	2,63		

n: tamaño muestra; N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación

El empleo materno de hilo/cepillo interdental se ha correspondido, con diferencia significativa, frente a no utilizarlo, con los mayores porcentajes de percentiles de peso al nacimiento normal y alto (Tabla 79)

El porcentaje de madres con percentiles de peso del RN “peso normal” ha sido mayor entre las que no refieren sangrado de encías (Tabla 79).

Tabla 80. Percentiles de Talla del RN según variables de salud oral maternas

Clasificación talla RN	Bajo (n = 54)		Normal (n = 148)		Alto (n = 4)		Test Kruskal-Wallis	
	M	SD	M	SD	M	SD	χ^2	p
Visitas dentista embarazo.	0,41	0,63	0,55	1,15	0,75	0,50	2,499	0,287
Pasta fluorada (veces/día)	2,83	1,02	2,55	0,89	2,75	0,50	3,828	0,147
PDF medio	0,27	0,37	0,23	0,40	0,21	0,21	1,641	0,440
ICAOD-C	3,48	3,73	3,19	3,67	4,75	1,50	1,979	0,372
ICAOD-A	1,22	1,51	1,65	2,60	0,00	0,00	3,349	0,187
ICAOD-O	2,70	2,89	3,27	3,92	0,00	0,00	4,974	0,083
ICAOD-total	7,41	3,79	8,11	4,75	4,75	1,50	3,437	0,179
IR	37,18	35,15	37,42	38,12	0,00	0,00	4,955	0,084
ICAOD-M6	2,65	1,47	2,91	1,46	1,50	0,58	5,791	0,055
ICAOD-M12	2,59	1,56	2,58	1,48	3,00	1,15	0,207	0,902
IGLs prom. (Löe y Silness)	0,93	0,96	0,92	0,89	1,08	0,98	0,273	0,872
IPLs prom. (Silness-Löe)	1,61	0,91	1,59	0,82	1,81	0,61	0,290	0,865
IPC promedio (prom.)	0,69	0,71	0,82	0,80	0,42	0,35	1,106	0,575

n: tamaño muestra; M: media; SD: desviación típica; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel de significación crítico

Los percentiles “bajo” de talla al nacimiento, en criterio de la OMS, se han asociado a menor promedio de ICAOD-O y a menor promedio de IR maternos con tendencia a la significación estadística, y, también, ha habido dicha tendencia en el caso de bajo promedio de ICAOD-M6 materno con el percentil “alto” de talla nacimiento (Tabla 80).

4.8.6. Asociación ODDS Ratio (OR)

Tabla 81. ODDS Ratio Variables Maternas salud Oral y Edad Gestacional RN

Sangrado encías y gestación	Sí (n = 130)		No (n = 76)		Test χ^2		OR
	N	%	N	%	χ^2	p	IC 95%
<260 días	45	34,62	12	15,79	7,579	0,006	2,82
≥260 días	85	65,38	64	84,21			1,38-5,77
Colutorio flúor diario y gestación	Sí (n = 78)		No (n = 128)		Test χ^2		OR
	N	%	N	%	χ^2	p	IC 95%
<260 días	19	24,36	38	29,69	0,447	0,504	0,76
≥260 días	59	75,64	90	70,31			0,40-1,45
Hilo o cepillo interdental y gestación	Sí (n = 72)		No (n = 134)		Test χ^2		OR
	N	%	N	%	χ^2	p	IC 95%
<260 días	11	15,28	46	34,33	7,568	0,006	0,35
≥260 días	61	84,72	88	65,67			0,17-0,72
Cepillado antes de dormir y gestación	Sí (n = 129)		No (n = 77)		Test χ^2		OR
	N	%	N	%	χ^2	p	IC 95%
<260 días	29	22,48	28	36,36	3,976	0,046	0,51
≥ 260 días	100	77,52	49	63,64			0,27-0,95
Trastorno mucosa oral y gestación	Sí (n = 137)		No (n = 69)		Test χ^2		OR
	N	%	N	%	χ^2	p	IC 95%
<260 días	50	36,50	7	10,14	14,632	<0,001	5,09
≥ 260 días	87	63,50	62	89,86			2,16-11,97

n: tamaño muestra; N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación; OR: odds ratio; IC95%: intervalo de confianza al 95%

La ausencia de sangrado materno de las encías, el uso de hilo/cepillado interdental, el cepillado dental antes de dormir y la ausencia de trastorno de la mucosa oral se ha asociado, significativamente, a no prematuridad, tal y como se confirma con la consideración de las ODDS RATIO (OR) (Tabla 81), que nos indican que el sangrado de las encías durante el embarazo se ha asociado con una probabilidad 2,82 veces mayor de tener hijos prematuros, así como los trastornos de la mucosa oral que, en este caso, se asocian a una probabilidad 5,09 mayor de parto pretérmino, mientras que el uso de hilo dental/cepillo interdental y el cepillado dental antes de dormir han resultado ser factores de protección frente a dicha prematuridad todo ello con significación estadística para un nivel de confianza del 95%.

Tabla 82. Odds Ratio Variables Maternas de Cuidado oral y Peso del RN

Sangrado encías		Sí (n = 130)		No (n = 76)		Test χ^2		OR
Peso RN		N	%	N	%	χ^2	P	IC 95%
<2500 g		35	26,92	10	13,16	4,547	0,033	2,43
≥2500 g		95	73,08	66	86,84			1,13-5,25
Col. flúor diario		Sí (n = 78)		No (n = 128)		Test χ^2		OR
Peso RN		N	%	N	%	χ^2	P	IC 95%
<2500 g		15	19,23	30	23,44	0,286	0,478	0,78
≥2500 g		63	80,77	98	76,56			0,39-1,56
Hilo o cepillo interdental		Sí (n = 72)		No (n = 134)		Test χ^2		OR
Peso RN		N	%	N	%	χ^2	P	IC 95%
<2500 g		9	12,50	36	26,87	4,851	0,028	0,39
≥2500 g		63	87,50	98	73,13			0,18-0,86
Cepill dent. antes de dormir		Sí (n = 129)		No (n = 77)		Test χ^2		OR
Peso RN		N	%	N	%	χ^2	P	IC 95%
<2500 g		25	19,38	20	25,97	0,872	0,350	0,69
≥2500 g		104	80,62	57	74,03			0,35-1,34
Trast. Muc. oral		Sí (n = 137)		No (n = 69)		Test χ^2		OR
Peso RN		N	%	N	%	χ^2	P	IC 95%
<2500 g		40	29,20	5	7,25	11,697	0,001	5,28
≥2500 g		97	70,8	64	92,8			1,98-14,09

n: tamaño muestra; N: frecuencia; %: porcentaje; χ^2 : estadístico chi-cuadrado; p: nivel crítico de significación; OR: odds ratio; IC95%: intervalo de confianza al 95%

En la Tabla 82 se observa que las madres sin sangrado gingival que, además, hacen uso de colutorio e hilo o cepillo interdental estas circunstancias han resultado factores de protección y, significativamente, se han asociado con hijos de peso normal o mayor de 2.500g.

El cepillado antes de dormir se presenta en esta investigación como un factor sin influencia en el peso del recién nacido.

Frente a lo anterior, han resultado significativos factores de riesgo el “sangrado materno de las encías” con una probabilidad 2.43 veces mayor de hijos con bajo peso y los “trastornos de la mucosa oral maternos” asociados con una probabilidad 5.28 veces mayor a recién nacidos con bajo peso, ambos factores con un nivel de seguridad del 95%.

4.9. Cálculos de regresión

Tabla 83. Coeficientes de Correlación-Regresión lineal simple

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
2		,794**																									
3																											
4																											
5																											
6																											
7																											
8																											
9																											
10																											
11																											
12																											
13																											
14																											
15																											
16																											
17																											
18																											
19																											
20																											
21																											
22																											
23																											
24																											
25																											
26																											
27																											
28																											

1. Peso RN (g); 2. Edad gestacional (semanas); 3. Edad gestacional (días); 4. Talla RN (cm); 5. Apgar 3; 6. Apgar 5; 7. Edad madre (años); 8. Gestaciones; 9. Abortos; 10. Partos; 11. Cesáreas; 12. Estrés embarazo; 13. Cigarrillos diarios; 14. Frecuencia cepillado diario con flúor; 15. CAO C; 16. CAO A; 17. CAO O; 18. CAO Total; 19. C M6; 20. A M6; 21. O M6; 22. CAO M6; 23. C M12; 24. A M12; 25. O M12; 26. CAO M12; 27. IG promedio; 28. IPL.

* p < 0,05; ** p < 0,01

4.9.1. Regresión lineal simple

En la extensa tabla 83, precedente, se puede apreciar que la mayoría de las variables cuantitativas maternas tanto obstétricas como de hábitos, sobre todo, el tabáquico, el estrés en el embarazo, así como las variables del estado de salud bucodental han correlacionado significativamente con la antropometría y vitalidad del Recién Nacido.

Se demuestra, como cabía esperar, que las variables del recién nacido también presentan entre sí, la correspondiente correlación, así el peso se ha asociado de forma positiva y significativa con la edad gestacional, tanto en semanas como en días, y ambas, con la talla y con la puntuación obtenida en el Test de Appgar, tanto a los tres, como a los cinco minutos.

A su vez, la edad materna ha correlacionado significativamente de forma positiva con el número de gestaciones y partos, con la frecuencia de su cepillado dental diario, con el total de su Índice CAOD, con los dientes ausentes y con los dientes obturados, pero la correlación ha sido negativa el nivel de estrés durante el embarazo y con las caries activas en general y en los primeros y segundos molares, así como con el valor promedio del Índice Gingival y del Índice de Placa.

Por otra parte, el número de gestaciones de las madres ha correlacionado de forma significativa y positiva con el número de abortos, con los partos, con las cesáreas, con los Índices CAOD total, con los dientes ausentes y con los dientes obturados, con ausencias en los primeros y segundos molares definitivos con CAOM-12 total y con el promedio de Índice de Placa.

Los abortos previos de las madres de la muestra han correlacionado significativa y positivamente con los dientes ausentes, con los dientes obturados en CAOM-12 y con el promedio de Índice Gingival pero la correlación ha sido negativa con las caries activas, aunque en este caso el nivel de significación ha sido del $<0,05$.

El número de partos previos han correlacionado significativa y positivamente con el Índice CAOD total, con el número de dientes ausentes en general y en primeros molares CAOM6-A y obturaciones en CAOM12-O.

Las cesáreas previas de las madres han correlacionado de forma positiva y significativa, solamente, con el total de cigarrillos diarios consumidos.

El estrés materno durante el embarazo se ha asociado de manera significativa y positiva con las caries activas en los primeros y segundos molares, con el promedio de Índice Gingival y negativamente con el número de dientes obturados en general y en segundos molares y con el promedio del índice de placa IPL.

Los cigarrillos diarios que dicen consumir las madres tienen asociación positiva y significativa con caries activas en los primeros molares.

La frecuencia con la que dicen cepillarse diariamente las madres ha correlacionado positivamente y con significación estadística con el número de dientes ausentes en general y en primeros molares y de forma negativa con caries activas en general y en primeros molares.

El Índice CAOD total de las madres se ha asociado de forma positiva y significativa, como cabía esperar, con los Índices CAOM6 y CAOM12 que a su vez correlacionan entre sí, las caries activas en este último de se asocian negativamente con las ausencias y obturaciones en estos segundos molares permanentes y positivamente con el promedio del Índice de Placa con el que, asimismo, correlaciona el promedio de Índice Gingival.

Igualmente, el nivel de caries activas, los dientes ausentes y los dientes obturados, de las madres, han correlacionado positivamente como ICAOD total, con CAO-M6 y CAO-M12, con el promedio de los Índices Gingival e Índice de Placa.

4.9.2. Regresión Lineal Múltiple

Tabla 84. Variable dependiente Peso RN (g)

	B	Beta	p	IC95%	
(Constante)	2922,13		<0,001	2653,57	3190,70
Gestaciones	135,09	0,25	0,006	39,98	230,20
Abortos	-139,39	-0,17	0,051	-279,52	0,736
Estrés embarazo	-42,16	-0,21	0,001	-67,68	-16,64
Cigarrillos diarios	-65,09	-0,17	0,001	-116,07	-14,11
CAO-A	-34,66	-0,12	0,078	-73,27	3,94
CAO-O	33,16	0,18	0,010	8,12	58,20
Promedio IPL	-101,53	-0,13	0,069	-211,14	8,072

B: coeficiente de regresión parcial métrico; Beta: coeficiente estandarizado; p: nivel crítico de significación de B;
IC95%: intervalo de confianza de B.

Al considerar ahora qué variables maternas han tenido influencia simultánea y significativa sobre las distintas variables del recién nacido vemos que por cada gestación previa y por cada diente obturado se incrementa el peso del recién nacido, mientras que los abortos previos, el estrés en el embarazo, el número de cigarrillos consumidos en la gestación, las ausencias en segundos molares permanentes y el promedio de Índice de Placa (IPL) hacen disminuir el peso al nacimiento tal y como puede apreciarse en los correspondientes coeficientes B (Tabla 84).

Tabla 85. Variable dependiente Edad gestacional (semanas)

	B	Beta	p	IC95%	
(Constante)	38,18		<0,001	36,96	39,40
Estrés embarazo	-0,16	-0,16	0,017	-0,28	-0,03
CAO-O	0,15	0,17	0,020	0,02	0,27
Promedio IPL	-0,53	-0,14	0,050	-1,06	0,001

B: coeficiente de regresión parcial métrico; Beta: coeficiente estandarizado; p: nivel crítico de significación de B;
IC95%: intervalo de confianza de B.

En cuanto a las semanas de gestación, los dientes obturados son favorables al aumento de la edad gestacional mientras que el estrés en el embarazo y el promedio del índice de placa la disminuyen significativamente (Tabla 85).

Tabla 86. Variable dependiente: Edad gestacional (días)

	B	Beta	p	IC95%	
(Constante)	266,04		<0,001	256,60	275,47
Gestaciones	3,39	0,19	0,041	0,15	6,63
Abortos	-4,10	-0,15	0,100	-8,99	0,79
Estrés embarazo	-1,06	-0,16	0,020	-1,95	-0,17
CAO-O	0,99	0,16	0,028	0,11	1,87
Promedio IPL	-4,19	-0,16	0,030	-7,98	-0,41

B: coeficiente de regresión parcial métrico; Beta: coeficiente estandarizado; p: nivel crítico de significación de B;
IC95%: intervalo de confianza de B.

Al considerar la gestación en días vemos que las variables maternas que influyen de forma favorable y significativa son el número de gestaciones previas y los dientes obturados mientras que los abortos previos, el estrés en el embarazo y el promedio del índice de placa restan días de gestación (Tabla 86).

Tabla 87. Variable dependiente: Talla RN (cm)

	B	Beta	p	IC95%	
(Constante)	46,14		<0,001	44,63	47,64
Gestaciones	0,75	0,20	0,025	0,10	1,39
Abortos	-0,93	-0,17	0,068	-1,93	0,07
CAO-O	0,16	0,13	0,073	-0,02	0,34
IG promedio	-1,21	-0,24	0,001	-1,93	-0,49

B: coeficiente de regresión parcial métrico; Beta: coeficiente estandarizado; p: nivel crítico de significación de B;
IC95%: intervalo de confianza de B.

En la talla de los recién nacidos han influido favorable y significativamente las gestaciones previas y los dientes obturados en las madres, pero restan centímetros de talla los abortos previos y el promedio de Índice Gingival (Tabla 87).

Tabla 88. Variable dependiente: Apgar 1'

	B	Beta	p	IC95%	
(Constante)	8,86		<0,001	8,49	9,24
Estrés embarazo	-0,06	-0,13	0,056	-0,13	0,002
CAO A	0,10	0,14	0,042	0,003	0,19
IG promedio	-0,29	-0,16	0,024	-0,53	-0,04

B: coeficiente de regresión parcial métrico; Beta: coeficiente estandarizado; p: nivel crítico de significación de B;
IC95%: intervalo de confianza de B.

La puntuación en el Test de vitalidad de Apgar a los tres minutos de nacer ha estado influida de forma negativa y significativa por el estrés en el embarazo y por el promedio de Índice gingival, pero de forma positiva por los dientes ausentes (Tabla 88).

Tabla 89. Variable dependiente: Apgar 5'

	B	Beta	p	IC95%	
(Constante)	9,66		<0,001	9,36	9,97
Estrés embarazo	-0,07	-0,17	0,012	-0,12	-0,02
CAO O	0,06	0,16	0,020	0,01	0,11

B: coeficiente de regresión parcial métrico; Beta: coeficiente estandarizado; p: nivel crítico de significación de B;
IC95%: intervalo de confianza de B.

A los cinco minutos de nacer el valor del Test de Apgar estuvo favorecido por el nivel de dientes obturados de la madre mientras que el estrés en el embarazo lo reduce (Tabla 89).

DISCUSIÓN

5. DISCUSIÓN

5.1. Resultados Sociodemográficos, Hábitos, Estrés en el embarazo y Fórmula Obstétrica Materna

5.1.1. Sociodemografía

La muestra global de las madres estudiadas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Universitario Clínico San Carlos, después de su parto, presenta un promedio de edad de 30,89 años (Figura 1-B) similar a los 30,2 años del estudio (García-Martin *et al.*, 2017) en gestantes de Asturias; algo más del 40% de las madres estudiadas eran primíparas siendo 28,50 años el promedio de edad de este grupo, los extremos del conjunto incluyen hasta cuatro menores de edad y trece madres con más de 40 años.

En 2018, último año del estudio, a nivel nacional la media de edad de las primíparas más jóvenes fueron las de Ceuta 28,84 y Melilla 28,87, en la Comunidad de Madrid la edad promedio de las primíparas fue de 31.73 años, en España 32,17, y en la Unión Europea la media de edad fue de 29,1 años.

El promedio etario para la primera maternidad en la muestra es ligeramente inferior a la de las primíparas de la Comunidad de Madrid, de España y de la Unión Europea y, también, es menor el promedio de edad de la maternidad en conjunto, sin embargo, en cuanto a la maternidad según grupos de edad, la proporción de madres con 35 y más años, de la muestra, coincide con las de dicho grupo de Madrid y España (Instituto Nacional de Estadística, Nacimientos según variables 2017).

La mayor juventud de las primíparas de la muestra frente a las de su Comunidad Autónoma y España se explica por los dos tercios de madres inmigrantes que incluye. La notable proporción de madres inmigrantes en el conjunto muestral, es muy superior al 12,75% que alcanzan en el conjunto nacional y del 18,8% en la Comunidad y, aún, del 13,4% de Madrid Capital; la mayor presencia de población inmigrante en la muestra se debe a la baja natalidad de la población autóctona lo que ha obligado tras los años de estudio a admitir esta desproporción en la muestra.

En la muestra predominan (Tablas y Figuras 4 a 9) las madres adultas jóvenes frente a las menores de veinticuatro años, la procedencia es América Latina, África y Asia y, en poco más de un tercio, de Europa, residen sobre todo en medio urbano, son empleadas y amas de casa con estudios secundarios y de bachillerato y, un bajo porcentaje, tienen estudios primarios y universitarios. La baja representación de madres autóctonas en la muestra no ha podido corregirse dada la reducida natalidad en España y, tampoco es preciso, ya que la procedencia no afecta a la hipótesis del estudio que, como ya se ha dicho, busca demostrar el peso de variables odontológicas maternas en la antropometría y vitalidad de los correspondientes RNs.

No ha habido diferencias estadísticas en el peso de los RNs a término, en función de los grupos de edad de las madres (Tabla 3, Figura 3), pero sí en el promedio de edad materno en función del tipo de parto (Tabla 2), pues las madres con parto pretérmino, un 27,68%, han tenido un promedio de edad de 28,88, años, significativamente menor, que el promedio de edad las madres con parto a término (31,66 años); Castell *et al.*, (2013), encontraron en un estudio del área mediterránea, también, una fuerte asociación entre parto prematuro y madres adolescentes y jóvenes, es decir, menores de 24 años aunque, asimismo, hubo asociación en menor proporción entre prematuridad y madres de edad avanzada, Zhang *et al.*, (2020) también demostraron asociación de prematuridad en hijos de madres jóvenes y, en este caso, mayor proporción de anomalías congénitas. Zer *et al.*, (2019) en el mismo año informan que estudiaron grupos de madres según edad semejantes a los de nuestra investigación y los cálculos de regresión asociaron significativamente a las madres jóvenes con prematuridad de los hijos.

5.1.2. Hábito tabáquico

Poco más del 10% de las madres afirmaron ser fumadoras y de ellas un 7,28% fumaron entre dos a tres cigarrillos al día durante el embarazo, aunque casi un 1% dijo fumar hasta doce cigarrillos al día (Tabla 10); el promedio (Figura 10-C) de consumo muestral es 0,4 cigarrillos diarios, estas cifras son muy inferiores a las de este hábito de España donde del 40% al 50% de las mujeres menores de cuarenta y cinco años son fumadoras. En la gestación, la OMS calcula que a nivel mundial hasta un 28% de las

fumadoras mantiene este hábito durante el embarazo, en España la proporción aumenta al 66% y de ellas solo el 28% deja de fumar en el primer trimestre de la gestación (Martínez-Frías *et al.*, 2005; OMS, 2015; Galán *et al.*, 2019), frente a todo lo anterior, las reducidas cifras de fumadoras en nuestra muestra (Figuras 10-A y 10-B) se explican por las madres inmigrantes latinas entre las que el consumo de tabaco es casi nulo.

5.1.3. Hábitos dietéticos en el embarazo, autopercepción de estrés y variables del Recién Nacido

Frente a la dieta saludable en la gestación (Procter & Campbell, 2014) y dado la diversa procedencia de las madres no ha sido posible apreciar muchas apetencias dietéticas comunes (Tabla 11, Figura 11) aunque una gran proporción ha apetecido alimentos dulces y en menor nivel fruta, lo que coincide, en general, con lo publicado (Mataix & Aranda Ramírez, 2009).

Sin diferencias significativas por edad, la mitad de las madres dijeron no haber sentido estrés durante su embarazo, aunque algunas si lo han sufrido, esta circunstancia puede tener importante influencia en el desarrollo fetal (Montero Aguilera *et al.*, 2019), aunque en nuestro caso (Tablas 12-A, 12-B) el peso de los RNs no se ha afectado, significativamente, del estrés materno si se ha presentado una menor edad gestacional, con relevancia estadística, en los hijos de madres estresadas; las hormonas de estrés, además, de afectar en general la salud bucodental, estimulan el consumo de dieta proinflamatoria y determinan su presencia en el feto con impregnación en las uñas del recién nacido e influencia, por tanto, transgeneracional (Romero-Martín *et al.*, 1994; Ibanez *et al.*, 2012; Brotnow *et al.*, 2015; Betegón *et al.*, 2017; Lindsay *et al.*, 2018).

5.1.4. Fórmula obstétrica materna

Casi la mitad de las madres estudiadas (Tabla 13, Figuras 13-A, 13-B, 13-C, 13-D (GAPC)) fueron primigestas jóvenes y dieron a luz con parto natural, un bajo porcentaje 6,31% con cesárea; un tercio del total sufrieron aborto espontáneo, sobre todo, las jóvenes. La condición de primípara no solo se ha presentado en las madres jóvenes sino también en las adultas jóvenes hasta 34 años y, aún, hasta 45 años. El retraso de la maternidad a estas edades está siendo común en la cultura occidental y se

asocia a riesgo obstétrico y perinatal (Kozuki *et al.*, 2013) en nuestro caso a pesar de la edad de primera gestación y parto tenemos un número de cesáreas bajo y los abortos espontáneos se dieron, significativamente, en madres jóvenes, a diferencia, esto último, de lo que suele ocurrir, pues los abortos espontáneos aumentan según se avanza en edad (Magnus *et al.*, 2019). Frente a todo lo referido, España presenta un 26% de cesáreas, en la Comunidad de Madrid 25,4%, y la mayor cifra la Comunidad Valenciana con un 30%, también, La Comunidad Europea presenta cifras próximas a las anteriores, y aún EEUU; la OMS recomienda no superar el 15% y esta cifra en España solo la cumple el País Vasco.

En la muestra sorprende la edad de los abortos espontáneos y la reducida proporción de cesáreas previas que podrían explicarse por alta presencia de madres latinas que gocen de buena salud obstétrica y más predisposición al parto natural a pesar, de que en sus países de origen también va en aumento esta intervención (Althabe *et al.*, 2004; Rizo Gil, 2009).

5.2. Antropometría del Recién Nacido (RN) y Test de Vitalidad:

-APGAR-

En los RNs, la distribución de frecuencias según sexo ha sido, prácticamente, la misma 101 niños y 105 niñas (Tabla 14, Figura 14). La clasificación de los RNs de la muestra de acuerdo con los estándares de la OMS para el tiempo de gestación, calculado en semanas o en días, no han ofrecido diferencias significativas, ni entre sí, ni según sexo, aunque en los niños haya sido un poco menor el promedio de edad gestacional (Figura 15-B).

Algo más de la cuarta parte de los RNs de la muestra han sufrido prematuridad, según las semanas de gestación, lo que supone una proporción en ella del 27,18% en conjunto (Tabla 15), que, aparentemente, supera mucho la de España, un 7% anual (Martín Peinador *et al.*, 2019), y la del Mundo que, según la OMS va del 10% al 18% por el peso de los países africanos y asiáticos debido a pobreza y bajo nivel de Obstetricia, y avisa de un aumento progresivo de dicha prematuridad en los últimos veinticinco años (Blencowe *et al.*, 2012; Tunçalp *et al.*, 2017; Vogel *et al.*, 2018).

La alta proporción, antes referida, de nacimientos con prematuridad que consta en la muestra (Tabla 15, Figura 15-A), se debe a la acumulación en los cuatro años de estudio y, si hacemos la correspondiente división, el resultado viene a coincidir con la proporción, antes citada, en porcentajes de tiempo de gestación para nuestro país. La presencia, a su vez, de “muy prematuros” e “inmaduros”, en dicha tabla, respectivamente, 4,85% y 1,94% en el conjunto de los cuatro años del estudio es muy baja, y más, aún, si la calculamos para cada uno de los cuatro años, ya que Torchin y Ancel, en su publicación de 2016 encontraron en Francia 10% de “muy prematuros” y 5% de “inmaduros” quizá por la mayor proporción de población extranjera frente a la de España (Torchin & Ancel, 2016).

Hemos valorado el tiempo de gestación no solo en semanas sino, también en días, asimismo, según los estándares de la OMS, pero la diferencia no ha sido significativa ni aporta mayor análisis (Tabla 16, Figuras 16-B y 16-D).

Más de dos tercios del conjunto de RNs (Tabla 17, Figura 17-B), ha alcanzado un peso normal 2.500 gr a 4.000 gr (OMS, 2017), con promedio solo, ligeramente, mayor en los niños frente a las niñas (Figura 17-D), sin embargo, casi la quinta parte de la muestra ha presentado bajo peso y, también, hubo casuística, en los cuatro años, aunque escasa, con muy bajo peso, extremado bajo peso y macrosomía, en relación con los estándares y frecuencia en otros países (Clinical Research Collaboration Group, 2019).

Respecto a la talla es notable, en el conjunto muestral, la mayor frecuencia de baja talla frente a lo publicado para España, Europa y OMS (Kiserud *et al.*, 2017) y, en nuestro caso, además, las niñas han presentado, significativamente, menor talla que los niños (Tabla 18), cabe pensar que la mayor presencia de madres latinas en la muestra, respecto a las de otros grupos, explicaría esta baja talla en los RNs.

La vitalidad de los RNs medida por el Test de Apgar en el minuto 1 y a los 5 minutos, tras el nacimiento, se ha mantenido en un 2% de los casos con la mínima puntuación, pero, en general, tanto en el primer minuto como a los cinco minutos, han

alcanzado el máximo valor, casi, de un 70% al 81% de los nacidos, y próximos a los 10 puntos del 9% al 10% (Tablas 19 y 21, Figuras 19-A, 19-B, 21-A, 21-B). Las niñas han logrado, significativamente, mejor puntuación que los niños para ambos momentos (Tablas 19 y 21, Figuras 19-B, 21-B). Como cabía esperar los RNs de partos a término han presentado mejor puntuación, según significación estadística, que los nacidos de otros tipos de parto (Tablas 20 y 22, Figura 22). Autores latinos como Yaipén-Sánchez *et al.*, (2017), han encontrado porcentajes ligeramente inferiores al nuestro para nacidos con baja puntuación en el test, y es conocida la asociación que esto puede tener con diagnóstico posterior de patología neurológica en el RN (Leinonen *et al.*, 2018).

Si consideramos ahora la antropometría de los RNs de la muestra global, es decir, la que incluye al grupo nacido con prematuridad y/o bajo peso al nacer, valorada en percentiles, tenemos que el percentil valor promedio de peso (39,91) y el percentil valor promedio de talla (33,76) están comprendidos, aún con dicha inclusión, en el intervalo de valores del percentil normal (10 a 90) para dichas variables (Tabla 23, Figuras 23-A, 23-B; Tabla 24, Figuras 24-A, 24-B).

La mayor parte de la muestra estuvo en los percentiles de peso y talla normal en lo que coincidimos con otros autores de nuestro medio (Carrascosa Lezcano *et al.*, 2008), pero nos ha sorprendido que la proporción de percentiles normales de peso y talla de los RNs prematuros (Tabla 25) sea, significativamente, mayor que dichas proporciones en los RNs con tiempo de gestación normal, como se ha encontrado en otros estudios (Karna *et al.*, 2005; Pacora *et al.*, 2005), esta última, sobre todo, refiere un hallazgo semejante en un estudio retrospectivo de 10 años y concluyó que, posiblemente, la edad gestacional era mayor que la calculada, en nuestro caso la presencia de madres latinas con gestación normal pudieron tener hijos de menor peso y talla para lo esperable en la muestra (Dobbins *et al.*, 2012) encontraron, en un amplio estudio australiano, que los pesos medios al nacer no se ajustaron a la edad gestacional.

Cuando buscamos asociación entre los estándares de peso y talla de la OMS con los correspondientes percentiles, (Tablas 26 y 27) encontramos coherencia entre ambos cálculos, como cabía esperar, ya que RNs con peso normal en los estándares de la OMS

se han presentado, significativamente, en mayor proporción en los percentiles de peso y talla normal (Mikolajczyk *et al.*, 2011), sin embargo, en los percentiles extremos puede haber diferencias con dichos estándares tal y como encuentran otros autores (Ayerza Casas *et al.*, 2010).

La fórmula obstétrica materna ha influido en favorecer que el RN esté en percentil normal de peso (Tabla 28) si la madre ha tenido partos naturales previos, pero el mayor número de gestaciones, cesáreas, consumo de cigarrillos, en el embarazo, y pH bajo en sangre del cordón se han asociado a percentil bajo en el peso al nacimiento en lo que coincidimos con (Blatt *et al.*, 2015; Zheng *et al.*, 2016; Estefanía-Díaz, 2017), es llamativo, sin embargo, (Tabla 29) que los hijos de madres con cesáreas previas han estado significativamente en el percentil alto de talla; por otro lado, en los hijos de madres jóvenes y mayores de 34 años encontramos percentiles bajos de talla y peso, también Ruelas en 2019 refiere la influencia de la edad para peso y talla de los RN de madres de Perú (Ruelas Rodríguez, 2019).

El test de Apgar, como medida de vitalidad del RN, en relación ahora con su antropometría (Tabla 29), aporta un resultado significativo y paradójico ya que las puntuaciones más altas se han asociado al percentil bajo de talla. Molina-García *et al.*, (2019), en hospitales del sur de España, no encuentran, sin embargo, asociación entre variables antropométricas y puntuaciones de Apgar del RN ni con variables maternas de edad. La procedencia de la muestra (Tabla 31) solo ha presentado tendencia a la significación en el percentil bajo de talla de los RN de las madres asiáticas, aunque no suele haber diferencias significativas en los percentiles de RN en medios con mucha inmigración (Ray *et al.*, 2012). El consumo materno de tabaco, ha tendido a la significación (Tabla 32), también, al asociarse al percentil bajo de talla, como antes dijimos para el percentil bajo en peso lo que coincide con los autores citados arriba.

5.3. Encuesta sobre Salud Bucodental Materna

Solo la mitad de la muestra (Tabla 35, Figuras 35-A, 35-B, 35-C) acude a consultas dentales habitualmente, esta proporción es semejante a la publicada en la Encuesta de Salud Oral en España, (Bravo-Perez *et al.*, 2016), la quinta parte de las

madres ha acudido durante el embarazo, sobre todo, por dolor, revisión y sangrado, significativamente, las más jóvenes (Tabla 36), lo cual supera a las cifras de otras encuestas revisadas, ya que en ellas las mujeres gestantes refieren que acudirían a consulta dental si su Obstetra se lo indica y solo un 7% contesta acudir por propia iniciativa (Oral health care during pregnancy expert workgroup, 2012; Arias Altamirano & Orozco, 2017).

Todas las madres estudiadas practican habitualmente su cepillado dental, aunque casi no se las estimuló para ello en la vigilancia obstétrica, ni recibieron indicaciones para la futura higiene oral del recién nacido (Tabla 38, Figuras 38-A, 38-B); el promedio de cepillados al día con pasta fluorada ha sido de 2,63, superado, significativamente por las de 35 y más años (Tabla 37), más de la mitad se cepilla antes de dormir, y un tercio del total afirma, además, utilizar colutorios/seda/cepillo interdental (Tabla 34, Figuras 34-A, 34-B, 34-C). Según la última Encuesta de España antes citada, un 78.8% de las mujeres con 15 años y un 79.3 de las mujeres con 35 a 44 años dice cepillarse más de una vez al día, lo cual está próximo a nuestros resultados 77,50% que es la suma de los porcentajes de madres que se cepillan con dicha frecuencia. El uso de complementos del cepillado no se incluye en dicha encuesta de Salud Oral y por ello no es posible su comparación.

La autopercepción de la salud oral se suele disociar de la percepción de salud general, pero en la muestra (Tabla 39, Figura 39) algo menos de la mitad de las madres contestó que la percepción de su salud bucodental era “regular” lo que demuestra adecuado nivel de autopercepción dados los indicadores orales encontrados en el estudio, este resultado de autopercepción oral ha estado próximo al de otros grupos semejantes encuestados (Hullah *et al.*, 2008; Keirse & Plutzer, 2010; Martínez-Mejía *et al.*, 2017).

5.4. Exploración de la Salud bucodental Materna -valoración general- y según variables

5.4.1. Alteraciones de la Articulación Temporo-Mandibular (ATM)

En relación con los grupos de edad considerados en las madres del estudio, la frecuencia de alteración de la ATM ha sido baja, y sin significación estadística, para cada intervalo de edad (Tabla 41, Figuras 41-A, 341-B) ni en relación con el Continente de procedencia (Tabla 42, Figura 42), esta baja frecuencia no coincide con otras investigaciones que refieren laxitud y/o disfunción y/o mayor sensibilidad en los movimientos que antes del embarazo, incluso en muestras algo menores (Winocur *et al.*, 2000; Beamonte & Duró, 2001; Solís Chávez *et al.*, 2014).

5.4.2. Anomalías de la oclusión dental anterior y de la mucosa, Epulis gravidarum

La frecuencia de maloclusiones en las madres de la muestra (Tabla 43, Figuras 43-A, 43-B, 43-C) coincide con lo publicado para población escolar en España y en Portugal (García García *et al.*, 2011; Falardo Ramos, 2015), la escasez de publicaciones en esta materia, para las edades maternas, nos obliga a compararnos con estos autores que, a su vez coinciden, con otros de distintos países, en nuestro caso las madres asiáticas presentaron, con tendencia a la significación estadística, mayor frecuencia de mordida borde a borde y cubierta profunda (Tabla 44, Figura 44).

La frecuencia de alteraciones de la mucosa oral (Tablas 45 y 46, Figuras 45, 46-A, 46-B) ha sido significativa en madres menores de 35 años y, sobre todo, por gingivitis para las menores de 25 años, y ha sido mayor, pero sin significación estadística, en las procedentes de Centroamérica y Asia (Tabla 47, Figura 47); estas frecuencias son próximas a las referidas en otras investigaciones (Gürsoy *et al.*, 2013; Jain & Kaur, 2015).

El tumor de embarazo, Epulis gravidarum, ha estado presente en casi la mitad de las madres del estudio y, significativamente, en las menores de 35 años, y ha superado la prevalencia habitual encontrada en la literatura (0,6% a 9,6%) (Palacios-Sánchez *et al.*, 2006; Cardoso *et al.*, 2013; Rihani *et al.*, 2013; Purwar *et al.*, 2015; Bilińska &

Sokalski, 2016; Alfaro *et al.*, 2018) pero sin que hayan acusado ninguna expresión clínica ya que no suele tener trascendencia pues involuciona tras el embarazo tal y como constatan otros autores (Durairaj *et al.*, 2011; Gomes *et al.*, 2013; Sun *et al.*, 2014).

5.4.3. Fluorosis, bruxismo y necesidad de prótesis dental maternos

Se han registrado signos visibles de fluorosis dental (Tabla 49, Figuras 49-A, 49-B) en un 20% de las madres, significativamente, en las mayores de 25 años de este grupo, con proporción apreciable, de Índice de Fic en nivel “moderado” en madres de Centroamérica y Asia, y, hasta en dos casos, en nivel “intenso” en las procedentes de América del Sur; en las madres Europeas y muchas de los demás Continentes el nivel del Índice de Fic ha sido “sin fluorosis” (Tabla 50, Figura 50); diversos autores hispanoamericanos publican estudios que registran notable prevalencia de fluorosis en escolares de Centro y Sur América por la presencia de abundante flúor en aguas de bebida y alimentos, (Posada-Jaramillo & Restrepo-Puerta, 2017) es decir, notable exposición ambiental en aquellos medios, donde llega a alcanzar hasta un 59% de frecuencia, circunstancia epidemiológica importante, tanto por la potencial toxicidad como por su relación con la caries dental, dado el debilitamiento que el exceso de flúor produce en los dientes en formación, aunque estos autores consideran que los complementos de flúor son, también, los responsables, con efecto de suma, de dicha fluorosis (Azpeitia-Valadez *et al.*, 2008; Olivares-Keller *et al.*, 2013).

En Europa la fluorosis ambiental es menos frecuente, pero hay que tener en cuenta que se está ingiriendo flúor con el consumo de “té” (Waugh *et al.*, 2016, 2017) y asimismo, con el de aguas Mineromedicinales Envasadas (Maraver *et al.*, 2015) que aunque tienen una amplia variabilidad de concentración de flúor debe vigilarse su ingesta asociada a otras vías, sobre todo en menores (García-Camba, García Hoyos *et al.*, 2009) para controlar el riesgo de fluorosis aunque pueden ser muy convenientes en la dosis adecuada para la prevención de caries dental en ellos. Un estudio realizado en el País Vasco español ha encontrado concentraciones de flúor en el agua de abastecimiento superiores a las deseables para los menores (Jiménez-Zabala *et al.*, 2018).

En Madrid el agua de la red de abastecimiento, en general, viene teniendo una concentración de flúor $<0.3\text{mg/l}$ (Vitoria *et al.*, 2014) por lo tanto la fluorosis de las madres de la muestra no sería imputable al consumo de agua de dicha red, en las madres nacidas en Madrid, y habría que considerar, la fluorosis de origen en las madres inmigrantes y los complementos de flúor para higiene dental, el consumo de té y/o el de aguas mineromedicinales para explicar la fluorosis de las madres de la muestra cuya frecuencia es apreciable pero inferior a la publicada en Centro y Suramérica que es el origen de una proporción alta de madres del estudio.

La frecuencia de bruxismo materno en la muestra (Tabla 49, Figura 49-A), un 20%, está próximo a lo publicado por otros autores que lo cifran entre el 15% y hasta el 46% en personas jóvenes y jóvenes adultos y lo relacionan con el estrés general (Magnusson *et al.*, 2000; Frugone Zambra & Rodríguez, 2003; Becerra Rojas, 2019), y en el embarazo con el estrés propio de la gestación; en nuestro caso no ha habido diferencias significativa con el tiempo de gestación ni con el peso de los RNs correspondientes a las madres afectadas, o no, de bruxismo (Tabla 51, Figura 51-B). No hemos encontrado publicaciones para poder contrastar la relación entre variables del RN y bruxismo materno.

A diferencia de los datos de la Encuesta Española (Bravo-Perez *et al.*, 2016) en la que las necesidades de algún tipo de prótesis en adultos jóvenes 34-45 años ha sido pequeña y, menor en la arcada inferior que en la superior, -17,3 % vs 11,3%- , en las madres del estudio la necesidad de distintas modalidades ha sido alta, incluso, superior a la referida por dicho autor en la Encuesta para la población >65 años, y en ellas la necesidad de prótesis dental inferior ha sido mayor que de prótesis superior (78,67% vs 77,79%) (Tabla 52, Figuras 52-A, 52-B), pero en este caso vemos que, el porcentaje de las que necesitaban prótesis multiunitaria superior han tenido, significativamente, más hijos pretérminos, y las que necesitaban unitarias y/o multiunitarias superior, han tenido hijos con peso normal frente a las que no necesitaban prótesis (Tablas 53 y 54, Figuras 53-A, 53-B y 54-A, 54-B). La necesidad de prótesis inferior no se ha asociado significativamente con el tiempo de gestación y/o con el peso de los RNs. Estos resultados que pueden razonarse como que la posible peor nutrición de la gestante que

necesita prótesis puede influir en variables de tiempo y peso del RN no los podemos comparar al no encontrar publicaciones al respecto.

5.5. Indicadores de Salud Bucodental Maternos y variables del RN

5.5.1. Estado dental materno según arcadas

Las madres han presentado (Tabla 55) casi un 15% de dientes sanos en los sectores anteriores, sobre todo, de la arcada inferior, pero a la vez, dientes perdidos por caries -aunque en baja proporción-, caries y obturaciones en premolares y molares, las madres con dichas pérdidas y caries activas han tenido, significativamente, más hijos pretérminos (Tabla 56, Figuras 56-A, 56-B, 56-C); este resultado es nombrado como posibilidad en la literatura (Gajendra & Kumar, 2004) pero en nuestro caso queda demostrado.

5.5.2. Índice CAOD materno y sus componentes

Este Índice CAOD fue utilizado por primera vez en 1938 por Klein, Palmer y Knutson para valorar el estado bucodental de distintas poblaciones en Estados Unidos y mantiene toda su vigencia para estudios como el nuestro donde próximo al 10% de las madres de la muestra no presentaron historial de caries en dentición permanente (Tabla 57), lo que consideramos un hallazgo muy apreciable, dada la edad promedio del grupo; la prevalencia de caries, sin tratar, en la muestra ha sido del 62.14%, cifra, algo inferior al 76% del estudio de (Garcia-Martin *et al.*, 2017) en embarazadas de Asturias y claramente, superior a la publicada para la Comunidad de Madrid, 46% (Cortés-Martínicorena *et al.*, 2015), en población de 35 a 44 años y en España que para dicho intervalo la prevalencia de caries activa fue del 35% al 46% según la Encuesta de Salud Oral (Bravo-Perez *et al.*, 2016). En su artículo de revisión (Marla *et al.*, 2018) publican prevalencias de caries en gestantes de diferentes países que van desde un 51,6% en Francia y un 62,7% en India, que son cercanas a la que hemos encontrado nosotros, hasta un 74% en Thailandia, 99,9% en Lituania y 100% en Brasil.

Pero, aunque la prevalencia de caries activas que hemos encontrado ha sido superior a lo esperable, según lo publicado para la Comunidad Autónoma y España,

cabe destacar que hasta casi un tercio de las madres ha tenido un ICAOD no superior al valor 5, frente a esto, algo menos del 8% presentaron un ICAOD con valores de 14 a 20; por otra parte, el promedio de ICAOD de la muestra (Tabla 57, Figura 57-A) fue 7,86 sin diferencias significativas con los promedios de este índice según grupos de edad (Tabla 59, Figura 59-A) aunque los valores altos del índice (9 a 20) han correspondido a los otros Continentes y los valores algo menores a Europa. Estas cifras son algo menores que los promedios de ICAOD (8,09 a 8,33) referidos, por los autores antes citados, García-Martín y por Vinay Marla, que encuentra promedios de ICAOD desde 5,8 a 12,8 en gestantes de diferentes lugares del mundo.

No encontramos publicaciones sin historial de caries en dentición permanente; (Martín-Morales, 2012) en estudiantes de Odontología y estudiantes de Ciencias Sociales encontró, respectivamente, un promedio de ICAOD de 4,97 y 4,81 valores inferiores al de las madres del estudio \leq de 25 años cuyo ICAOD promedio es 7,19 aunque cercanos al del tercio de madres antes citado, pero en las que el promedio de edad es mayor que el de los estudiantes ya que ha habido madres con 35 y más años con valor de ICAOD no superior a 5.

Arias Macías (2012) encontró en su estudio comparativo, entre población general autóctona e inmigrante, con edades próximas a las de nuestro estudio, que el promedio de ICAOD en las mujeres inmigrantes alcanzó valor "9" que supera en un punto al promedio de ICAOD de nuestras madres, casi dos tercios de ellas, también, inmigrantes, a pesar de que éstas durante la gestación han podido tener mayor susceptibilidad a la caries y, que de las que tenían 35 y más años, hasta un 25% no superaron el valor ICAOD "8" que coincide con el de las mujeres autóctonas estudiadas por Arias (Arias-Macías, 2012).

Llanes (2013), en mujeres embarazadas de riesgo y no riesgo, también, próximas en edad a las del presente estudio, valoró un promedio de ICAOD, respectivamente, de 9,97 y 9,45 que por tanto es, asimismo, superior en algo más de un punto al ICAOD que hemos encontrado en nuestras madres que en su totalidad eran, no de riesgo, dados los criterios de inclusión (Llanes Estrada, 2013).

Al calcular el promedio del ICAOD conjunto, según grupos de edad, encontramos que las madres de 25 a 35 son las que mayor promedio presentan con un valor de 8,11 seguidas por las de 35 y más años cuyo promedio fue 7,94 y por último el grupo de edad joven, hasta 25 años, con promedio de 7,19, estos promedios no pueden ser contrastados al no haber encontrado publicaciones para estos intervalos de edad.

Respecto a los componentes del ICAOD (Cariados C, Ausentes A, Obturados O), el promedio de Caries Activas en las madres del estudio ha sido 3,3, significativamente, más frecuentes en las menores de 35 años (Tablas 57 y 59, Figuras 57-B, 59-A) este valor promedio ha sido algo inferior, pero próximo, al de las embarazadas estudiadas 3,72 por (Llanes Estrada, 2013) pero superior al encontrado en mujeres inmigrantes y autóctonas de (Arias-Macías, 2012) y mujeres estudiantes Odontología y Ciencias Sociales (Martín-Morales, 2012).

En las Ausencias por caries (Tablas 57 y 59, Figuras 57-C, 59-B) no ha habido significación según grupos de edad y tenemos un promedio de 1,5 frente a 2,46/1,4 y 1,5/0,5 y 0,3 respecto a lo encontrado por dichos autores.

En las Obturaciones (Tablas 57 y 59, Figuras 57-D, 59-C) el promedio ha sido 3,6, significativamente, más frecuentes en las madres con treinta y cinco y más años (Tabla 59-A) cifra ligeramente inferior a lo obtenido por Arias (2017) (6,1 y 5,3) y próxima a la obtenida por Llanes (2013) (3,54) y Martín (2012) (3,3 y 3,1) aunque la población de este último autor era más joven que la de la muestra.

El Sic-Index obtenido en las madres del estudio (Tabla 61) ha alcanzado el valor 12,81 sin diferencias significativas según grupos de edad, siendo 12,75 para las menores de 24 años, 12,55 para las comprendidas entre 25 y hasta 34 años y 13,27 para las madres con 35 y más años, estas cifras son inferiores a las obtenidas por (Llanes Estrada, 2013) que en embarazadas fue 15,88, en las fuentes antes citadas de la Comunidad de Madrid 15,73 y en España 14,29.

Al considerar, ahora, los Índices CAO-M6 y CAO-M12 (Tabla 62, Figuras 62-A, 62-B, 62-C) como detalles complementarios al Índice CAOD encontramos que algo menos del 20% de las madres del estudio tenían sanos sus primeros y/o segundos molares permanentes, pero casi la mitad de la muestra total tenía historial de caries en los cuatro primeros y/o segundos molares permanentes, y las tres cuartas partes, sobre todo, en las mayores de 35 años los tenían afectados simultáneamente, aunque sin diferencias significativas según edad. No hemos encontrado bibliografía que nos aporte datos para podernos comparar respecto al grupo etario de nuestra muestra, los trabajos revisados de afectación por caries en molares permanentes, hacen referencia a población más joven ≤ 20 años y a ambos sexos.

Considerando estas diferencias coincidimos con (Oropeza-Oropeza *et al.*, 2012) al encontrar mayor frecuencia de caries en molares permanentes de la arcada inferior, como en nuestro estudio, donde, también, hay mayor afectación en los segundos molares de esta arcada, pero nos diferenciamos de lo que publican (Gómez-Percegué & Loyarte-Becerril, 2008; Bermúdez *et al.*, 2013; Ochoa-López *et al.*, 2018) que refieren mayor impacto en la arcada superior para el primer molar; sin embargo, coincidimos con Gómez Percegué y Bermúdez en que el factor edad incrementa los índices de caries ICAO-M, como por otro lado era esperable, pues reflejan efectos acumulativos de esta efectación.

Los cálculos para análisis de estos últimos índices, ANOVA, buscan matizar el ICAOD del que forman parte y, como cabía esperar, los resultados corroboran lo antes dicho sobre la significación de los promedios en las madres jóvenes con menor valor en el componente “Ausencias”, “Obturaciones” e “Índice de Restauración” del ICAO-M6 e ICAO-M12 frente a las mayores y, a la inversa, en su componente “Caries” con promedio mayor en las jóvenes (Tabla 63).

La asociación de los promedios de dichos índices CAO-M con el tiempo de gestación de los Recién Nacidos (Tabla 64) no ha sido significativa, pero, sí lo ha sido que el mayor promedio de “Caries” y “Ausencias” y menor valor promedio en el

“Índice de Restauración” se ha relacionado, estadísticamente, con menor tiempo de gestación de los Recién Nacidos.

Las diferencias en menor valor del ICAOD encontradas frente al valorado por los autores citados no pueden achacarse a defectos en la exploración ya que, en todos los casos, fue exhaustiva y bien recibida, por lo que las madres toleraban hasta un mínimo de 45 minutos de inspección dental, como explicación cabría un mejor aprovechamiento de los programas preventivos generales, aunque los específicos de odontología hayan sido escasos, y/o mejor control de la exposición a azúcares refinados, autocuidado, o reducción, efectiva, de la exposición por la crisis económica de los últimos años.

5.5.3. Índices de salud gíngivo-periodontal según variables maternas

5.5.3.1 Evaluación de la higiene dental -Índice de Placa de Silness y Loe- (IPLs)

Poco más de la cuarta parte de la muestra presentó el Código 0, es decir, un buen valor de este Índice de Placa simplificado (IPLs), y casi el 5% estuvo en el Código 3, que es el máximo, de Placa Acumulada; la proporción restante se distribuyó entre los Códigos 1 y 2; las madres menores de 34 años presentaron, sobre todo, el nivel de placa visible, o Código 2, mientras que las madres mayores de esa edad estuvieron en el Código 1 de placa -no visible a simple vista- pero SI detectable con sonda todo lo cual es coherente con el cálculo de los promedios según grupo de edad, que en todos los casos alcanzaron un valor incluíble en el Código 2, pero cuyo valor más bajo (1,38) correspondió a las madres de 35, y más años, frente al valor 1,79 que presentaron como promedio las madres de con edad hasta 24 años. Martínez Malavé *et al.*, (2000) encontraron mayor porcentaje de gestantes en el Código 1 y menor en el Código 2 que nosotros, pero en su estudio de 150 mujeres no hubo ninguna en Código 0 ni en Código 3 como en nuestro caso (Tabla 65, Figuras 65-A y 65-B).

Los porcentajes de madres en Código 1 y 2 (Tabla 66) están más próximos a lo publicado por Corchuelo-Ojeda *et al.*, (2017) sobre nivel de placa en 502 mujeres usuarias de los servicios odontológicos, la quinta parte de ellas gestantes, las cuales no presentaron diferencias significativas en nivel de placa con las no gestantes. Si

consideramos, ahora, este Índice de Placa según sextante vemos que la arcada inferior izquierda es la que ha presentado mayores promedios del IPLs frente a la arcada superior derecha que tiene menor nivel de placa (Tabla 66, Figura 66).

5.5.3.2 Índice Gingival de Löe y Silness (IGLs)

Solamente el 10% de las madres del estudio estuvieron libres de inflamación gingival, cifra que revela la elevada afectación por gingivitis en la muestra, muy por encima de los datos de gingivitis (65% a 75%) que recoge en su revisión (Marla *et al.*, 2018) el promedio de este Índice de Löe y Silness en la muestra se corresponde con el valor de “inflamación moderada” pero hasta un 15% de las madres presentó “inflamación severa intensa” y el valor promedio del grupo de madres más jóvenes superó al promedio de la muestra cuyo valor más bajo se ha presentado, significativamente, en las madres de 35 y más años (Tabla 67).

Respecto a la localización, el lado derecho de la arcada inferior, ha sido el de mayor promedio de inflamación gingival; en cuanto a dientes de Ramfjord, particularmente, el incisivo central izquierdo (41) es el que mayor promedio de inflamación ha presentado y el primer molar superior derecho (16) el que alcanzó menor promedio, todo ello, sin diferencias significativas, según grupos de edad, pero sí hubo esas diferencias al comparar las madres, más jóvenes, con mayor inflamación, frente a las de 24 y más años que, salvo en el diente 16, tuvieron mayores porcentajes de IGLs “sin inflamación” en todas las localizaciones bucales (Tabla 68, Figura 68).

La asociación Placa Dental–Inflamación Gingival está ampliamente demostrada desde que en los años sesenta del pasado siglo Löe y colaboradores procedieran a su estudio (Löe & Silness, 1963; Löe *et al.*, 1965; Theilade *et al.*, 1966) posteriormente son numerosas las publicaciones en este sentido, ya que los microorganismos de la placa dental organizados en biofilm modifican las condiciones fisicoquímicas y microambientales de las superficies que colonizan debido a su actividad metabólica y liberación de enzimas vasodilatadoras capaces de proporcionarles mayor cantidad de nutrientes para facilitar la vegetatividad microbiana (Chapple *et al.*, 2018; Romero-Lastra, 2019).

El embarazo supone una circunstancia especial que determina cambios fisiológicos y, muchas veces, fisiopatológicos con especial expresión, también, en las estructuras bucodentales; se constata mayor frecuencia de procesos inflamatorios a nivel gingival de tipo vascular, que se describieron ya en los pasados años setenta y, asimismo, hormonales, inmunitarios y de la microflora oral que actualmente se describen en profundidad y se concluye que la gingivitis del embarazo es multietiológica y afecta, como en las madres de la muestra, al sector anterior (Carrillo de Albornoz Sainz, 2011; Alfaro *et al.*, 2018).

La existencia de asociación entre la prematuridad de los RNs y/o bajo peso al nacer, con el valor del Índice Gingival de Löe y Silness simplificado de las madres, correspondientes, ha quedado, extraordinariamente, demostrado, dada la notable significación estadística encontrada para los grados del Índice alcanzados y las distintas localizaciones dentales (Tablas 69 y 70), nuestros resultados coinciden con los de diversas publicaciones (Gutiérrez Romero & Pareja Vásquez, 2010; Teshome & Yitayeh, 2016; Usin *et al.*, 2016; Puertas *et al.*, 2018; Márquez-Corona *et al.*, 2019).

5.6. Índice Periodontal Comunitario (IPC)

En 1979, y como respuesta a peticiones de la FDI/OMS para valorar la situación periodontal en las poblaciones, un grupo de trabajo desarrolló este Índice IPC conocido, previamente, como CPITN (Community Periodontal Index of Treatment Needs) y, también, como Índice Periodontal de la Comunidad (IPC) al modificarse el anterior que contempla, también, la pérdida de inserción (PI) (Araya-Vallespir *et al.*, 2014) y que así consta en el Manual de Encuestas de la OMS, diseñada la correspondiente “Sonda” su descripción y análisis fue realizada por (Ainamo *et al.*, 1982).

En el análisis de nuestros de resultados del IPC materno, el mayor porcentaje de sextantes “sanos” los presenta la arcada superior y el de sextantes “excluidos” la arcada inferior junto a códigos de “mayor gravedad” y de “cálculo” que predominan en el sextante central inferior (Tabla 71, Figura 71). Los datos de prevalencia en el IPC de las gestantes son algo superiores a los presentados por el grupo de adultos jóvenes (35 años a 44 años) en la Encuesta Nacional de Salud Oral de (Bravo-Perez *et al.*, 2016) e

inferior el porcentaje de mujeres gestantes que presentan Código 1 (hemorragia) respecto a la misma Encuesta para el grupo de 15 años.

Es notable que las madres con 35, y más, años son las que presentan, en todos sus sextantes, los mayores porcentajes de valores de IPC saludables, con significación estadística en los sextantes centrales superior e inferior (Tabla 72, Figura 72), y las madres más jóvenes mayor proporción de bolsas periodontales y de hemorragia gingival; las madres mayores con “cálculo” lo presentaron, significativamente, o con tendencia a la significación estadística, en el sextante 11 y 31 y, en la arcada inferior, en el sextante molar izquierdo.

En embarazadas jóvenes (Rivas *et al.*, 2014) encontraron mal estado periodontal y, también, (Gupta & Acharya, 2016) quien informa que solo un 5% de la muestra tenía periodonto sano y, asimismo, (Lu *et al.*, 2015), en embarazadas con un promedio de edad próximo al nuestro, publican proporciones semejantes. En población general, (Pérez-Barrionuevo *et al.*, 2018) señala cómo la enfermedad periodontal valorada también con el IPC, en un estudio sobre la Encuesta de salud respiratoria de la Comunidad Europea (ECHRS III), se ha asociado, fuertemente, con enfermedad respiratoria debido, entre otros factores, a aspiración de gérmenes de la boca, lo cual consideramos de gran trascendencia, también, para su necesaria prevención en el embarazo.

En relación con la procedencia (Tablas 73 a 75, Figuras 73-A, 73-B, 74-A, 74-B, 75-A, 75-B) no hemos tenido diferencias significativas entre los distintos Continentes de origen y/o dientes estudiados, aunque la presencia de “hemorragia” y de “bolsa” ha sido frecuente para las madres de África y América en casi todas las localizaciones, tal y como encontraron (Carvajal *et al.*, 2020; Onigbinde *et al.*, 2014; Wandera *et al.*, 2009) en África y América.

Al considerar la edad gestacional y/o peso de los RNs con el IPC materno, volvemos a encontrar una clara asociación, con fuerza estadística, como en el caso de los Índices Gingivales, entre la prematuridad y los códigos del IPC de mayor afectación periodontal en todas las localizaciones de Ramfjord,; las madres de RNs a término no

presentaron bolsas periodontales superiores a 5 mm, ni las madres de RNs con peso normal que, como las de los RNs a término son las que mejor nivel de periodonto sano y mejores códigos por sextante (Tablas 76 y 77, Figura 76); diversos autores coinciden con nuestros resultados de IPC asociado con efectos sobre la gestación y desarrollo de los RNs, (Figueiredo *et al.*, 2019; Wandera *et al.*, 2012; Wazir *et al.*, 2019).

5.7. Percentiles de peso y talla neonatales y cálculos de asociación entre variables Maternas y de los Recién Nacidos

Al buscar asociación, entre los percentiles de peso y talla de los RNs y las variables sobre hábitos de higiene oral y estado de salud bucodental maternos, encontramos alguna tendencia a la significación estadística entre el percentil de Peso Alto al nacimiento y el mayor promedio de “Ausencias” del ICAOD, mayor promedio de IPLs y menor número de cepillados con pasta fluorada/día (Tabla 78) que, a nivel odontológico, solo cabe interpretar como hallazgos estadísticos; mientras que los mayores porcentajes de percentiles de “peso al nacer normal y alto” han tenido asociación significativa el empleo materno de hilo/cepillo interdental (Tabla 79) frente al sangrado gingival materno que no se ha asociado a ningún percentil de peso (Tabla 79).

En cuanto al percentil “Alto” de talla al nacimiento ha resultado con tendencia a la significación para madres con bajo promedio de ICAO-M6 frente al percentil “Bajo” de talla al nacer que ha resultado, también, con tendencia a la significación, y lo vemos asociado a menor promedio en el componente de Obturaciones del ICAOD y a menor promedio del índice de restauración (IR) maternos (Tabla 80), lo cual es razonable pues dichos promedios bajos pueden suponer mayor riesgo de sufrimiento fetal por las afecciones bucodentales maternas sin tratar, y por ello menor desarrollo del RN tal y como se afirma en otras publicaciones (Robles Ruíz *et al.*, 2014; Varadan & Ramamurthy, 2015; Aguilar-Cordero *et al.*, 2018).

Hemos querido valorar no solo la posible existencia de asociación entre las variables maternas y la antropometría de los RNs sino, también, **la fuerza de dicha asociación**, por medio del cálculo de ODDS RATIO, prueba de gran valor

epidemiológico, entre hábitos, complementos de higiene bucodental y variables de salud oral materna, frente al tiempo de gestación y/o el peso de los RNs (Tabla 81), y encontramos que 2,82 veces es más probable tener hijos prematuros si se ha tenido sangrado de encías durante el embarazo y/o 5,09 es, asimismo, más probable tener hijos pretérmino si se han sufrido trastornos de la mucosa oral en la gestación, estas circunstancias han resultado ser factores de riesgo para la prematuridad de los RNs con significación estadística para un nivel de confianza del 95%, en lo que también coincidimos con otros estudios (Cruz *et al.*, 2005) frente a ello y, con la misma significación, el empleo en la gestante de hilo dental/cepillo interdental y su utilización, también, antes de dormir han resultado indiscutibles factores de protección frente al riesgo de prematuridad de los hijos y confirma la importancia de la eliminación de placa bacteriana de los espacios interproximales que representan casi la mitad (43%) de las superficies dentales y su papel en el control de la gingivitis.

Igualmente (Tabla 81) hemos calculado la fuerza de asociación entre las variables maternas relacionadas con la salud bucodental y el peso de los RNs, y los resultados de las correspondientes ODDS RATIO, de nuevo, indican que el sangrado de encías y los trastornos de la mucosa oral durante el embarazo son significativos factores de riesgo facilitadores de esa mayor probabilidad, respectivamente, de hijos con el bajo peso al nacimiento, mientras que el uso de Hilo/Cepillo interdental supone un factor de protección asociado al peso normal o superior a 2.500 gramos de los RNs con un nivel de seguridad del 95%.

El reiterado factor de protección para el tiempo de gestación y/o peso normal de los RNs que supone el empleo de Hilo/Cepillado interdental materno, cabe razonarlo por el control que su uso ejerce sobre la placa dental y por lo tanto sobre la gingivitis/periodontitis, y como consecuencia sobre la salud oral y general de la embarazada, tal y como confirman otros autores (Slot *et al.*, 2008; Geisinger *et al.*, 2014; Puchades Rufino, 2018; Shahid & Srivastava, 2019).

Al considerar, ahora, la existencia de asociación entre variables cuantitativas maternas y las de los RNs, en Regresión Lineal Simple, queda ampliamente demostrada

la potente correlación entre las variables maternas tales como el hábito de higiene oral y tabáquico, así como el estrés en el embarazo y estado bucodental, expresado según los correspondientes indicadores de salud oral materno, con la antropometría y vitalidad de los RNs (Tabla 83). Perez da Silva Pereira *et al.*, (2017) en 34 estudios de revisión sistemática y otros 30 estudios en metaanálisis encontraron, también, una clara asociación entre la somatometría de los RNs y el hábito tabáquico, estrés y periodontopatías maternas.

En la Tabla de Regresión Lineal Simple antes citada, y según el análisis pormenorizado que hacemos de ella en Resultados, a su vez, tanto las variables cuantitativas maternas, como las correspondientes de los RNs, han correlacionado entre sí, y, significativamente, entre los dos colectivos, según lo esperable de acuerdo con lo que se viene observando (Abbass *et al.*, 2019) , así para la edad y la fórmula obstétrica materna, la correlación ha sido positiva, es decir, a más edad más partos normales, más hábitos de higiene oral y mayor valor de ICAOD y dientes ausentes y obturados, habiendo sido la correlación negativa con el estrés en el embarazo, con las caries activas, en general, y con el valor promedio del Índice gingival, lo que confirma, “en la muestra” que las madres, con mayor edad tienen mejor estado bucodental resultado que coincide en otros estudios (Villa *et al.*, 2013; Deghatipour *et al.*, 2019).

En los RNs la edad gestacional, tanto en días como en semanas, ha correlacionado de forma positiva y, significativamente, con el peso, la talla, y con la puntuación obtenida en el Test de Apgar tanto en el primer minuto de vida como a los cinco minutos del nacimiento y dentro de lo esperable según lo publicado para neonatología (Hernández, 2013; Sellán Soto & Vázquez, 2020).

A fin de conocer qué variables maternas han influido de manera simultánea y significativa sobre las distintas variables de los RNs, la Regresión Lineal Múltiple (Tabla 84) muestra que para incrementar el “peso al nacimiento” han sido positivos cada gestación previa y cada diente materno obturado, mientras que han restado “peso al nacimiento” los abortos previos, el estrés y los cigarrillos diarios consumidos en el

embarazo, las ausencias de los segundos molares permanentes y el promedio del Índice de Placa (IPLs).

En la “edad gestacional”, tanto medida en semanas como en días, el cálculo de Regresión Lineal Múltiple (Tablas 85 y 86) es evidente que también influyen de forma positiva las gestaciones previas y los dientes obturados frente a los abortos previos, el estrés en el embarazo y el promedio del Índice de Placa (IPLs) que restan tiempo a la gestación. También, Le *et al.*, (2007) encontraron en cálculos de regresión que la periodontopatía incrementaba el riesgo de parto pretérmino en madres que no fumaban ni bebían alcohol y Chanomethaporn *et al.*, (2019), también en cálculos de regresión obtuvieron, que las periodontopatía se asociaban a abortos espontáneos lo que nos permite pensar que los abortos previos de las madres de nuestro estudio podrían ya estar relacionados con la periodontopatía ahora asociable con el parto prematuro de las que lo han tenido.

La Talla de los RNs (Tabla 87) ha estado influida positivamente, asimismo, por las gestaciones previas y el componente -Obturaciones- del ICAOD y de forma negativa por los abortos previos y el promedio del Índice Gingival de Löe y Silness simplificado (IGLs). Otros autores informan, específicamente, de baja talla en RNs de madres con periodontopatía, además, de bajo peso al nacimiento frente al mayor tamaño corporal de los hijos de madres con salud bucodental (Shirmohammadi *et al.*, 2009).

El nivel de vitalidad de los RNs medido con el Test de Apgar (Tabla 88) ha estado afectado negativamente, según los cálculos de Regresión Lineal Múltiple, en el primer minuto de vida, también, por el estrés materno en el embarazo y el promedio de Índice Gingival de Löe y Silness (IGLs) y, frente a lo que en Regresión Lineal Simple obtenemos de los dientes ausentes, que son una clara influencia negativa sobre las variables del recién nacido, paradójicamente, en Regresión Lineal Múltiple, los dientes ausentes, no han resultado negativos para el test de Apgar al nacimiento pues, quizá, aunque puedan causar pérdida funcional y otros desajustes odontológicos, dichas ausencias, acaban por resultar menos trascendentes, frente a lo que serían dientes con

caries activas, capaces de influir, además, para un mal estado periodontal gingival o de placa.

La puntuación del Test de Apgar a los cinco minutos (Tabla 89) ha estado influida favorablemente por el componente Obturaciones del ICAOD y de forma negativa por el estrés en el embarazo, todo ello, así como las anteriores variables maternas referidas con influencia en los RNs, ha resultado con significación estadística. Chitsazi (2018) en su Tesis Doctoral demuestra, también, en cálculos de regresión lineal en el Test de Apgar, para el primer minuto y en el quinto minuto, menor puntaje alcanzado por los hijos de madres afectadas por estrés y/o periodontopatías, así como menos peso al nacimiento y prematuridad en relación con los puntos alcanzados en dicho Test por los hijos de madres menos afectadas (Chitsazi, 2018).

Finalmente diremos que a pesar de los significativos resultados de nuestra investigación hay autores, como vimos en las Consideraciones Generales, que consideran controvertida la afirmación de la influencia de las periodontopatías en la salud de los RNs (Martínez-Martínez *et al.*, 2016; Fogacci *et al.*, 2018), frente a ellos, más autores coinciden con nuestros hallazgos estadísticos (Teshome & Yitayeh, 2016; Kruse *et al.*, 2018) y otros, además, los justifican demostrando la presencia de microorganismos de la cavidad oral en la placenta de partos prematuros y/o de bajo peso (Aagaard *et al.*, 2014; Fox & Eichelberger, 2015; Corbella *et al.*, 2016; Pelzer *et al.*, 2017) que gracias a tecnología metagenómica han descrito en el microbioma placentario Firmicutes, Tenericutes, Proteobacterias, Bacteroides y Fusobacterias que son comunes a otros entornos orgánicos como la cavidad oral.

Junto a la evidencia que aportan los cálculos de nuestra investigación, también, queda justificada con fundamentos bioquímicos, la asociación que planteamos en la Hipótesis (Pozo *et al.*, 2016) al haberse demostrado, con sobrada base científica, en estudio de casos y controles, que la expresión inmunohistoquímica en las vellosidades coriónicas placentarias de los marcadores ciclooxigenasa 2 (COX-2), interleukina 1-beta, podoplanina y proteína de choque térmico asociados a prematuridad y/o bajo peso

al nacimiento, fueron más elevadas en los hijos prematuros y/o con bajo peso al nacer, de madres con periodontopatías.

5.8. Dificultades y limitaciones del estudio

Según lo ya referido en las Consideraciones Generales sobre que los estudios con grandes muestras de población dan resultados inconsistentes para demostrar asociación entre variables del Estado Bucodental materno y variables del Recién Nacido y, vistos nuestros resultados en el análisis estadístico, así como los, inmediatamente, antes comentados para su discusión, será muy conveniente seguir realizando nuevos estudios con muestras, semejantes a la nuestra, de acuerdo con las últimas recomendaciones dadas por distintos autores, pero donde se puedan equilibrar mejor los distintos grupos de edad para su comparación más analítica.

La baja natalidad actual nos ha impedido conseguir dicho equilibrio en los grupos de edad, pero valoramos nuestros hallazgos como punto de partida.

CONCLUSIONES

6. CONCLUSIONES

- 1.- El promedio de edad de las madres estudiadas, 30,89 años, supera ligeramente al promedio de las primíparas 28,50, que son algo menos de la mitad de la muestra, y es próximo al promedio etario de estas madres en Europa, aunque inferior al de la Comunidad de Madrid y España 32,17 años, explicable porque dos tercios de la muestra son madres inmigrantes, sobre todo, de América latina y Europa, por la baja natalidad autóctona, residen en medio urbano, tienen estudios secundarios y de bachillerato, son empleadas y amas de casa. El promedio de edad de las madres con parto pretérmino ha sido, significativamente, menor al de las madres con parto a término lo cual coincide con el resultado de otros estudios.
- 2.- La proporción de madres fumadoras durante el embarazo ha sido muy inferior a la publicada para España y calculada por la OMS en el mundo, nuestras cifras se pueden explicar por la notable representación de inmigrantes latinas en la muestra frente a las de origen europeo más fumadoras.
- 3.- Las apetencias en la gestación coinciden con lo publicado de mayor consumo de dulces; el estrés percibido ha sido bajo, y sin diferencias por edad, pero las madres afectadas han tenido, significativamente, más hijos prematuros, como constatan otros autores, la proporción de abortos espontáneos en adultas y las cesáreas previas en la muestra son inferiores, en general, a las referidas por la literatura.
- 4.- Ha resultado equivalente el cálculo de la edad gestacional de los RNs en semanas y en días, la proporción de prematuridad ha coincidido con la de España y medios desarrollados pero la de “muy prematuros e inmaduros” ha sido menor que la publicada, la mayoría ha estado en percentiles normales, pero el de bajo peso, se ha asociado con más gestaciones previas, cesáreas y tabaquismo, mientras que los hijos de madres asiáticas, o muy jóvenes, y las mayores presentaron hijos con percentil bajo de peso y talla, aún, con buena puntuación en el Test de Apgar.
- 5.- El promedio de -dos- cepillados dentales al día, que dicen practicar las madres, coincide con la frecuencia publicada para España, y en general; significativamente, las jóvenes usan colutorios con cepillado antes de dormir, y las mayores utilizan más la seda y cepillo interdental, como en otras publicaciones, el promedio de visitas

durante el embarazo fue bajo y siempre por dolor o sangrado, significativamente, en las jóvenes, que, asimismo, son las que autoperciben peor salud bucodental,

- 6.- Las alteraciones de la ATM materna han sido menos frecuentes que las publicadas en gestantes; las madres asiáticas han presentado la mayor frecuencia de Maloclusión, frente a las demás, que en conjunto, coinciden con la de la literatura; las jóvenes y menores de 35 años sufrían, significativamente, Gingivitis y/o *Epulis gravidarum*; en las madres europeas no ha habido Fluorosis y en las de centro y sur América ha sido menor que la publicada para aquellos países; el porcentaje de Bruxismo no supera el constatado por otros autores, y la Necesidad de Prótesis Dental superior materna se ha asociado al tiempo de gestación y/o peso del RN, lo que no ha sido posible comparar.
- 7.- El porcentaje de dientes sanos de las madres, en los sectores anteriores de ambas arcadas, ha sido mayor en la arcada inferior; en general, la mayor frecuencia de dientes perdidos y/o las caries activas se ha asociado con prematuridad como afirman otros autores.
- 8.- Aunque hubo madres con boca sana, la prevalencia de caries en la muestra ha sido superior a la publicada para la Comunidad de Madrid, y para España, en el periodo estudiado, pero el promedio del ICAOD y, asimismo, el Sic-INDEX ha sido inferior al encontrado en gestantes por otros autores.
- 9.- El valor promedio del componente “Caries Activas”, más frecuentes en las madres menores de 35 años, ha sido inferior al de los otros grupos de edad, pero mayor al publicado para mujeres inmigrantes y población general, las “Ausencias” no han tenido asociación etaria, pero sí las “Obturaciones”, significativamente, más frecuentes en madres de 35 y más años, y han sido algo inferiores/próximas a lo visto en otros estudios.
- 10.- Con independencia de sus componentes, el ICAO-M6 e ICAO-M12 no se han asociado con la edad, aunque sí se incrementó con ella, y la mayoría de las madres tuvieron afectados los premolares y molares permanentes.

- 11.- El nivel de placa de las madres medido con el IPLs ha alcanzado mayor grado en la arcada inferior izquierda, ha sido peor en las madres jóvenes, y bajo a moderado, en general, siendo próximo al publicado, sobre todo, en gestantes latinoamericanas.
- 12.- La proporción y promedios del IGLs calculado en las madres de la muestra ha afectado, sobre todo, al sector anterior y al diente incisivo central izquierdo; ha sido, significativamente, peor en las jóvenes y se ha asociado con muy alta significación, a prematuridad y/o bajo peso al nacer lo que coincide con lo encontrado por otros investigadores.
- 13.- Los mejores códigos del IPC se presentan en la arcada superior de las madres del estudio con 35 y más años, frente a los más graves de la arcada inferior y a cálculo en su sextante central, significativamente, de las madres jóvenes; la hemorragia y bolsa profunda ha sido más frecuente en las africanas y latinas; la gestación y peso normales en los RNs se han asociado con fuerza estadística a las madres con IPC más saludables.
- 14.- Los percentiles normales de peso y talla de los RNs se han asociado, significativamente, con hábitos y estado bucodental maternos saludables, habiendo resultado factores de riesgo para la prematuridad y/o el bajo peso de los RNs el sangrado de encías o los trastornos de la mucosa durante el embarazo y, frente a ello, son factores de protección el uso de hilo/cepillo interdental por la gestante; los cálculos de Regresión Lineal Simple y Múltiple confirman las anteriores conclusiones que, a su vez, coinciden que las de otros autores.
- 15.- Es necesario que los Estados promuevan, con **mayor eficacia**, la atención Odontológica Preventiva de la Comunidad y, en particular, de las mujeres gestantes dada la trascendencia que tiene la Salud Bucodental materna para los Recién Nacidos y, por tanto, para la Salud Pública, tal y como se ha demostrado, también, en este estudio.

BIBLIOGRAFÍA

7. BIBLIOGRAFÍA

- Aagaard, K., Ma, J., Antony, K. M., Ganu, R., Petrosino, J. & Versalovic, J. (2014) 'The placenta harbors a unique microbiome.', *Science translational medicine*, 6(237), p. 237ra65. doi: 10.1126/scitranslmed.3008599.
- Abbass, M. M. S., Rady, D., Radwan, I. A., El Moshy, S., AbuBakr, N., Ramadan, M., Yussif, N. & Al Jawaldeh, A. (2019) 'The occurrence of periodontal diseases and its correlation with different risk factors among a convenient sample of adult Egyptian population: a cross-sectional study.', *F1000Research*, 8, p. 1740. doi: 10.12688/f1000research.20310.2.
- Achtari, M. D., Georgakopoulou, E. A. & Afentoulide, N. (2012) 'Dental care throughout pregnancy: what a dentist must know', *Oral Health Dental and Management*, 11(4), pp. 169–176.
- Agueda, A., Echeverría, A. & Manau, C. (2008) 'Association between periodontitis in pregnancy and preterm or low birth weight: Review of the literature', *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, 13(9), pp. 609–615.
- Aguilar-Cordero, M. J., Rivero-Blanco, T., Leon-Ríos, X., Rodríguez-Blancque, R. & Gil-Montoya, J. A. (2018) 'La enfermedad periodontal como factor de riesgo de complicaciones durante el embarazo y parto. Periodontal disease as a risk factor for complications during pregnancy and childbirth', *JONNPR*, 3(11), pp. 906–922. doi: 10.19230/jonnpr.2746.
- Ainamo, J., Barmes, D., Beagrie, G., Cutress, T., Martin, J. & Sardo-Infirri, J. (1982) 'Development of the World Health Organization (WHO) community periodontal index of treatment needs (CPITN).', *International dental journal*, 32(3), pp. 281–291.
- Akcali, A., Huck, O., Tenenbaum, H., Davideau, J.-L. & Buduneli, N. (2013) 'Periodontal diseases and stress: a brief review', *Journal of oral rehabilitation*, 40(1), pp. 60–68.

- Alfaro Alfaro, A., Castejón Navas, I., Magán Sánchez, R. & Alfaro Alfaro, M. J. (2018) 'Embarazo y salud oral', *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 11, pp. 144–153.
- Althabe, F., Belizán, J. M., Villar, J., Alexander, S., Bergel, E., Ramos, S., *et al.* (2004) 'Mandatory second opinion to reduce rates of unnecessary caesarean sections in Latin America: a cluster randomised controlled trial.', *Lancet* (London, England), 363(9425), pp. 1934–1940. doi: 10.1016/S0140-6736(04)16406-4.
- American Academy of Periodontology, A. (2015) 'American Academy of Periodontology Task Force report on the update to the 1999 classification of periodontal diseases and conditions', *J Periodontol*, 86(7), pp. 835–838.
- Apgar, V. (1953) 'A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant.', *Current researches in anesthesia & analgesia*, 32(4), pp. 260–267.
- Araya-Vallespir, C., Ulloa-Ortega, C., Luengo-Machuca, L., Rodríguez-Vera, M. & Contreras-Silva, S. (2014) 'Level of agreement of the most used indexes in epidemiological studies for periodontal disease', *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*, 7(3), pp. 175–179.
- Arias-Macías, C. M. (2012) *Utilización de servicios de salud en atención primaria del área 11 de Madrid y nivel psicobioquímico de estrés y de salud bucodental en su población inmigrante y autóctona. (Tesis). Universidad Complutense de Madrid.*
- Arias Altamirano, C. A. & Orozco, F. (2017) 'Conocimientos, actitudes y prácticas de embarazadas en control prenatal relacionadas con salud oral y embarazo, de mujeres que acuden a consulta externa del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora', *OdontoInvestigación*, 3(1). doi: 10.18272/oi.v3i1.850.
- Armitage, G. C. (2014) 'AAP centennial commentary: theme 3: Evolution and application of classification systems for periodontal diseases-a retrospective commentary*.', *Journal of periodontology*, 85(3), p. 369.
- Ayerza Casas, A., Rodríguez Martínez, G., Samper Villagrasa, M. . P., Fuertes Fernández-Espinar, J., Broto Cosculluela, P., Collado Hernández, M. P., Sebastián

- Bonel, M. . F., Solanas Galindo, A. B. & Pardos Martínez, C. (2010) ‘Diferencias entre los estándares de referencia para el peso en niños de hasta 18 meses de edad’, *Nutrición Hospitalaria*, 25, pp. 838–844.
- Azpeitia-Valadez, M. D. L., Rodríguez-Frausto, M. & Sánchez-Hernández, M. Á. (2008) ‘Prevalencia de fluorosis dental en escolares de 6 a 15 años de edad. (Spanish)’, *Revista Medica del IMSS*, 46(1), pp. 67–72. Available at: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=31860491&lang=es&site=ehost-live>.
- Badner, V. & Simoyan, O. (2004) ‘Promoting oral health care for people with HIV infection.’, Booklet Series. New york state Department of Health AIDS Institute, pp. 1–48. Available at: http://www.hivdent.org/_dental_treatment_/pdf/oral_hbp.pdf.
- Barros, S. P. & Offenbacher, S. (2009) ‘Epigenetics: connecting environment and genotype to phenotype and disease’, *Journal of dental research*, 88(5), pp. 400–408.
- Bascones Martínez, A. (1998) *Tratado de Odontología*. 1ª. Edited by S. Beecham. Available at: <https://www.colegiopontevedraourense.com/libros/tratado-de-odontologia-tomo-i/> (Accessed: 31 August 2020).
- Beamonte, M. P. & Duró, J. C. (2001) ‘Prevalencia de laxitud articular en mujeres con disfunción temporomandibular’, *Revista Española de Reumatología*, 28, pp. 158–162.
- Becerra Rojas, J. D. (2019) *Prevalencia de bruxismo y su relación con la presencia de desgaste en los pacientes de la clínica integral del adulto II de la clínica odontológica Uladech. Universidad Católica los Ángeles Chimbote*.
- Bermúdez, S., González, A. V, Márquez, J. D., Restuccia, G., Kammann, M. A., Zambrano, O., *et al.* (2013) ‘Prevalencia de caries y tratamientos realizados en el primer molar permanente en la población de Rio Chico. Estado Miranda, Venezuela’, *Acta odontológica venezolana*, 51(4), pp. 23–24.

- Betegón, A. A., Moliner, M. G., Nadal, G. M., Sáez, A. C., Tercero, S. P., Tricas, J. G., Mussons, F. B. & Solsona, E. G. (2017) 'Impact of maternal stress or anxiety on the fetal or neonatal weight: A literature review', *Matronas Profesion*, 18, pp. 69–77.
- Bilińska, M. & Sokalski, J. (2016) '[Pregnancy gingivitis and tumor gravidarum].', *Ginekologia polska*, 87(4), pp. 310–313. doi: 10.17772/gp/62354.
- Blatt, K., Moore, E., Chen, A., Van Hook, J. & DeFranco, E. A. (2015) 'Association of reported trimester-specific smoking cessation with fetal growth restriction.', *Obstetrics and gynecology*, 125(6), pp. 1452–1459. doi: 10.1097/AOG.0000000000000679.
- Blencowe, H., Cousens, S., Oestergaard, M. Z., Chou, D., Moller, A.-B., Narwal, R., *et al.* (2012) 'National, regional, and worldwide estimates of preterm birth rates in the year 2010 with time trends since 1990 for selected countries: a systematic analysis and implications.', *Lancet* (London, England), 379(9832), pp. 2162–2172. doi: 10.1016/S0140-6736(12)60820-4.
- BOE (1986) 'Ley 14/1986, de 25 de abril, general de sanidad', *Boletín Oficial del Estado*, 102, p. 1527.
- BOE (2006) 'Real Decreto 1030/2006, del 15 de Septiembre, por el que se establece la Cartera de Servicios Comunes del Sistema Nacional de Salud', *Boletín Oficial del Estado*. Available at: <http://www.boe.es>.
- BOE (2019) 'Disposición 6277 del BOE núm. 101 de 2019', *Boletín Oficial del Estado*, pp. 43018–43028. Available at: <http://www.boe.es>.
- Bogges, K. A., Beck, J. D., Murtha, A. P., Moss, K. & Offenbacher, S. (2006) 'Maternal periodontal disease in early pregnancy and risk for a small-for-gestational-age infant', *American journal of obstetrics and gynecology*, 194(5), pp. 1316–1322.
- Bogges, K. A., Urlaub, D. M., Massey, K. E., Moos, M.-K., Matheson, M. B. & Lorenz, C. (2010) 'Oral hygiene practices and dental service utilization among

- pregnant women', The Journal of the American Dental Association, 141(5), pp. 553–561.
- Boggess, K. A. & Edelstein, B. L. (2006) 'Oral health in women during preconception and pregnancy: implications for birth outcomes and infant oral health', Maternal and child health journal, 10(1), pp. 169–174.
- Bose, C. (2018) Maternal Oral Therapy to Reduce Obstetric Risk Kids (MOTORKids) Clinical Trial: NCT03423836. Available at: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03423836?term=NCT03423836&draw=2&rank=1> (Accessed: 31 August 2020).
- Bratthall, D. (2000) 'Introducing the Significant Caries Index together with a proposal for a new global oral health goal for 12-year-olds.', International dental journal, 50(6), pp. 378–384. doi: 10.1111/j.1875-595x.2000.tb00572.x.
- Bravo-Perez, M., Almerich-Silla, J., Ausina-Márquez, V., Avilés-Gutierrez, P., Blanco-Gutierrez, J., Canorea Diaz, E., *et al.* (2016) 'Encuesta de Salud Oral en España 2015', RCOE. Revista del Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España, 21(1), pp. 8–48. Available at: www.ine.es (Accessed: 31 August 2020).
- Brotnow, L., Reiss, D., Stover, C. S., Ganiban, J., Leve, L. D., Neiderhiser, J. M., Shaw, D. S. & Stevens, H. E. (2015) 'Expectant Mothers Maximizing Opportunities: Maternal Characteristics Moderate Multifactorial Prenatal Stress in the Prediction of Birth Weight in a Sample of Children Adopted at Birth', PLOS ONE, 10(11), p. e0141881. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0141881>.
- Camelo-Castillo, A., Benítez-Páez, A., Belda-Ferre, P., Cabrera-Rubio, R. & Mira, A. (2014) '*Streptococcus dentisani* sp. nov., a novel member of the mitis group.', International journal of systematic and evolutionary microbiology, 64(Pt 1), pp. 60–65. doi: 10.1099/ijs.0.054098-0.
- Carasol, M., Llodra, J. C., Fernández-Meseguer, A., Bravo, M., García-Margallo, M. T., Calvo-Bonacho, E., Sanz, M. & Herrera, D. (2016) 'Periodontal conditions among

- employed adults in Spain', *Journal of clinical periodontology*, 43(7), pp. 548–556.
- Cardoso, J. A., Spanemberg, J. C., Cherubini, K., Figueiredo, M. A. Z. de & Salum, F. G. (2013) 'Oral *granuloma gravidarum*: a retrospective study of 41 cases in Southern Brazil', *Journal of Applied Oral Science. scielo*, pp. 215–218.
- Carrascosa Lezcano, A., Fernández García, J. M., Fernández Ramos, C., Ferrández Longás, A., López-Siguero, J. P., Sánchez González, E., Sobradillo Ruiz, B. & Yeste Fernández, D. (2008) 'Estudio transversal español de crecimiento 2008. Parte II: valores de talla, peso e índice de masa corporal desde el nacimiento a la talla adulta', *Anales de Pediatría*, 68(6), pp. 552–569. doi: 10.1157/13123287.
- Carrillo de Albornoz Sainz, A. (2011) *Análisis de los cambios gingivales asociados al embarazo*. (Tesis). Universidad Complutense de Madrid.
- Carvajal, P., Vernal, R., Reinero, D., Malheiros, Z., Stewart, B., Pannuti, C. M. & Romito, G. A. (2020) 'Periodontal disease and its impact on general health in Latin America. Section II: Introduction part II', *Brazilian Oral Research*, 34. doi: 10.1590/1807-3107BOR-2020.VOL34.0023.
- Casado-Gómez, I., Gil-Miguel, M. A., López, J. R., Descalzo, F. F. & Del Rey, C. J. (1994) 'Estudio epidemiológico de la salud dental en una población de jubilados', *Aten Primaria*, 13(4), pp. 178–181.
- Casado-Gómez, I., Martín-Morales, J. F., Moreno-Abenojar, M., Olías de Lima, J. (2006) 'Factores de riesgo asociados a traumatismo orofacial en niños. Datos preliminares'. *Revista universitaria de sanidad*, ISSN 1139-9155, Vol. 2, Nº. 9, p. 117-121.
- Casado-Gómez, I., Romero-Martín, M., Martín-Morales, J. F., Dominguez-Gordillo, A. A., Descalzo-Casado, E., Romero-Lastra, P. T., Bravo-González, M. B. & Arías Macías, Caridad Margarita Sánchez Beltran, Maria del Carmen Llama Palacios, Maria Arantxazu O'Connor de la Oliva, A. (2019) *Students` Training in the Evaluation of Oral Hygiene with Microbiological Tests*", *EDULEARN19 (11th International Conference on Education and New Learning Technologies)*,

- 1-3 Julio Palma Mallorca (Spain). *Proceedings*, p.9673-9679, doi: 10.21125/edulearn.2019.2416 (ISBN: 978-84-09-12031-4; ISSN: 2340-1117) Disponible en: <http://lib.uib.kz/edulearn19/files/papers/2416.pdf>
- Casamassimo, P. S. (2001) 'Maternal oral health.', *Dental Clinics of North America*, 45(3), p. 469.
- Castell, E. C., Rizo-Baeza, M. M., Cordero, M. J. A., Rizo-Baeza, J. & Guillén, V. G. (2013) 'Maternal age as risk factor of prematurity in Spain; Mediterranean area', *Nutrición hospitalaria*, 28(5), pp. 1536–1540.
- Caton, J. G., Armitage, G., Berglundh, T., Chapple, I. L. C., Jepsen, S., Kornman, K. S., *et al.* (2018) 'A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification.', *Journal of clinical periodontology*, 45 Suppl 2, pp. S1–S8. doi: 10.1111/jcpe.12935.
- Chanomethaporn, A., Chayasadam, A., Wara-aswapati, N., Kongwattanakul, K., Suwannarong, W., Tangwanichgapong, K., *et al.* (2019) 'Association between periodontitis and spontaneous abortion: A case-control study', *Journal of Periodontology*, 90(4), pp. 381–390. doi: 10.1002/JPER.18-0174.
- Chapple, I. L. C., Mealey, B. L., Van Dyke, T. E., Bartold, P. M., Dommisch, H., Eickholz, P., *et al.* (2018) 'Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions.', *Journal of clinical periodontology*, 45 Suppl 2, pp. S68–S77. doi: 10.1111/jcpe.12940.
- Chapple, I. L. C., Milward, M. R. & Dietrich, T. (2007) 'The prevalence of inflammatory periodontitis is negatively associated with serum antioxidant concentrations', *The Journal of nutrition*, 137(3), pp. 657–664.
- Chitsazi, M. T. (2018) Relationship of apgar score with mothers periodontal disease. Tabriz University of Medical Sciences. Available at:

<http://dspace.tbzmed.ac.ir:8080/xmlui/handle/123456789/17149> (Accessed: 5 September 2020).

- Christensen, L. B., Jeppe-Jensen, D. & Petersen, P. E. (2003) 'Self-reported gingival conditions and self-care in the oral health of Danish women during pregnancy', *Journal of clinical periodontology*, 30(11), pp. 949–953.
- Clinical Research Collaboration Group (2019) 'Multi-Center retrospective analysis of clinical characteristics and high-risks factors of bronchopulmonary dysplasia in very low and ultra-low birth weight infants', *Chinese Journal of Pediatrics*, 57(1), pp. 33–39.
- Clothier, B., Stringer, M. & Jeffcoat, M. K. (2007) 'Periodontal disease and pregnancy outcomes: exposure, risk and intervention', *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 21(3), pp. 451–466.
- Corbella, S., Taschieri, S., Del Fabbro, M., Francetti, L., Weinstein, R. & Ferrazzi, E. (2016) 'Adverse pregnancy outcomes and periodontitis: A systematic review and meta-analysis exploring potential association.', *Quintessence international* (Berlin, Germany : 1985), 47(3), pp. 193–204. doi: 10.3290/j.qi.a34980.
- Corchuelo-Ojeda, J., Soto-Llanos, L. & Villavicencio, J. (2017) 'Situación de caries, gingivitis e higiene oral en gestantes y no gestantes en hospitales del Valle del Cauca, Colombia', *Universidad y Salud*, 19, pp. 67–74.
- Cortés-Martínicorena, F. J., Llodra-Calvo, J. C. & Bravo-Pérez, M. (2015) Estado de salud bucodental en la Comunidad de Madrid 2015/2016. Comunidad de Madrid.
- Costerton, J. W., Lewandowski, Z., Caldwell, D. E., Korber, D. R. & Lappin-Scott, H. M. (1995) 'Microbial biofilms.', *Annual review of microbiology*, 49, pp. 711–745. doi: 10.1146/annurev.mi.49.100195.003431.
- Cruz, S. S. da, Costa, M. da C. N., Gomes Filho, I. S., Vianna, M. I. P. & Santos, C. T. (2005) 'Maternal periodontal disease as a factor associated with low birth weight', *Revista de saude publica*, 39, pp. 782–787.

- Dasanayake, A. P., Li, Y., Wiener, H., Ruby, J. D. & Lee, M. (2005) 'Salivary *Actinomyces naeslundii* genospecies 2 and *Lactobacillus casei* levels predict pregnancy outcomes', *Journal of periodontology*, 76(2), pp. 171–177.
- Deghatipour, M., Ghorbani, Z., Ghanbari, S., Arshi, S., Ehdayivand, F., Namdari, M. & Pakkhesal, M. (2019) 'Oral health status in relation to socioeconomic and behavioral factors among pregnant women: a community-based cross-sectional study', *BMC Oral Health*, 19(1), p. 117. doi: 10.1186/s12903-019-0801-x.
- Delgado-Castro, N. (2015) *Parámetros psicobioquímicos de estrés y estado de salud bucodental en menores hospitalizados y escolares sanos. (Tesis)*. Universidad Complutense de Madrid.
- Díaz Valdés, L. & Valle Lizama, R. L. (2015) 'The influence of mouth health in the future newborn during pregnancy', *Gaceta Médica Espirituana*, 17(1), pp. 1–13.
- Dobbins, T. A., Sullivan, E. A., Roberts, C. L. & Simpson, J. M. (2012) 'Australian national birthweight percentiles by sex and gestational age, 1998-2007.', *The Medical journal of Australia*, 197(5), pp. 291–294. doi: 10.5694/mja11.11331.
- Domínguez-Gordillo, A., Esparza-Gómez, G., García-Jiménez, B., Cerero-Lapiedra, R., Casado-Gómez, I., Romero-Lastra, P. & Warnakulasuriya, S. (2016) 'The pattern of lip cancer occurrence over the 1990-2011 period in public hospitals in Madrid, Spain.', *Journal of oral pathology & medicine: official publication of the International Association of Oral Pathologists and the American Academy of Oral Pathology*, 45(3), pp. 202–210. doi: 10.1111/jop.12340.
- Donlan, R. M. & Costerton, J. W. (2002) 'Biofilms: survival mechanisms of clinically relevant microorganisms.', *Clinical microbiology reviews*, 15(2), pp. 167–193. doi: 10.1128/cmr.15.2.167-193.2002.
- Durairaj, J., Balasubramanian, K., Rani, P. R., Sagili, H. & Pramya, N. (2011) 'Giant lingual *granuloma gravidarum*', *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 31(8), pp. 769–770.
- Eke, P. I., Dye, B. A., Wei, L., Slade, G. D., Thornton-Evans, G. O., Borgnakke, W. S.,

- et al.* (2015) 'Update on prevalence of periodontitis in adults in the United States: NHANES 2009 to 2012', *Journal of periodontology*, 86(5), pp. 611–622.
- Escribano, M., Matesanz, P. & Bascones, A. (2005) 'Pasado, presente y futuro de la microbiología de la periodontitis', *Avances en Periodoncia e Implantología oral*, 17(2), pp. 79–87.
- Estefanía-Díaz, A. (2017) *Influencia del consumo de tabaco durante el primer trimestre del embarazo sobre los resultados perinatales*. (Tesis) Universidad del País Vasco.
- Falardo Ramos, S. I. (2015) *Estudio epidemiológico de prevalencia de las maloclusiones en la población de raza caucásica y negra del Puente de Baixa da Banheira-Lisboa*. Universidad Complutense de Madrid.
- FDI World Dental Federation (2015) *Oral Health Worldwide*. Geneva.
- Fenton, T. R., Anderson, D., Groh-Wargo, S., Hoyos, A., Ehrenkranz, R. A. & Senterre, T. (2018) 'An attempt to standardize the calculation of growth velocity of preterm infants-evaluation of practical bedside methods.', *The Journal of pediatrics*, 196, pp. 77–83. doi: 10.1016/j.jpeds.2017.10.005.
- Figueiredo, M. G. O. P., Takita, S. Y., Dourado, B. M. R., Mendes, H. de S., Terakado, E. O., Nunes, H. R. de C. & Fonseca, C. R. B. da (2019) 'Periodontal disease: Repercussions in pregnant woman and newborn health—A cohort study', *PLOS ONE*, 14(11), p. e0225036. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225036>.
- Fiorini, T., Musskopf, M. L., Oppermann, R. V. & Susin, C. (2014) 'Is there a positive effect of smoking cessation on periodontal health? A systematic review', *Journal of periodontology*, 85(1), pp. 83–91.
- Fogacci, M. F., Cardoso, E. de O. C., Barbirato, D. da S., de Carvalho, D. P. & Sansone, C. (2018) 'No association between periodontitis and preterm low birth weight: a case-control study.', *Archives of gynecology and obstetrics*, 297(1), pp. 71–76. doi: 10.1007/s00404-017-4556-9.

- Fox, C. & Eichelberger, K. (2015) 'Maternal microbiome and pregnancy outcomes.', *Fertility and sterility*, 104(6), pp. 1358–1363. doi: 10.1016/j.fertnstert.2015.09.037.
- Frugone Zambra, R. E. & Rodríguez, C. (2003) 'Bruxismo', *Avances en Odontoestomatología*, 19, pp. 123–130.
- Gajendra, S. & Kumar, J. V (2004) 'Oral health and pregnancy: a review', *New York State Dental Journal*, 70(1), p. 40.
- Galán, I., Bermejo, E. & Salinas, A. (2019) 'Tendencias del consumo de tabaco durante el embarazo entre 1980 y 2016', in. *Actas del Congreso Nacional de la Sociedad Española de Epidemiología (SEE)*.
- García-Camba, de la M., García-Hoyos, F., Varela, M. & González, A. (2009) 'Absorción sistémica de flúor en niños secundaria al cepillado con dentífrico fluorado', *Rev Esp Salud Pública*, 83, pp. 415–425. Available at: <http://www.redalyc.org/pdf/170/17011592007.pdf>.
- Garcia-Martin, J. M., Gonzalez-Diaz, A. & Garcia-Pola, M. J. (2017) 'Impacto de la salud oral en la calidad de vida de la gestante', *Revista de Salud Pública*; Vol. 19, Núm. 2 (2017). doi: 10.15446/rsap.v19n2.55195.
- García García, V. J., Ustrell Torrent, J. M. & Sentís Vilalta, J. (2011) 'Evaluación de la maloclusión, alteraciones funcionales y hábitos orales en una población escolar: Tarragona y Barcelona', *Avances en Odontoestomatología*, 27, pp. 75–84.
- Geisinger, M. L., Geurs, N. C., Bain, J. L., Kaur, M., Vassilopoulos, P. J., Cliver, S. P., Hauth, J. C. & Reddy, M. S. (2014) 'Oral health education and therapy reduces gingivitis during pregnancy.', *Journal of clinical periodontology*, 41(2), pp. 141–148. doi: 10.1111/jcpe.12188.
- Goepfert, A. R., Jeffcoat, M. K., Andrews, W. W., Faye-Petersen, O., Cliver, S. P., Goldenberg, R. L. & Hauth, J. C. (2004) 'Periodontal disease and upper genital tract inflammation in early spontaneous preterm birth', *Obstetrics & Gynecology*, 104(4), pp. 777–783.

- Goldenberg, R. L., Culhane, J. F., Iams, J. D. & Romero, R. (2008) 'Epidemiology and causes of preterm birth', *The lancet*, 371(9606), pp. 75–84.
- Gomes, A. P., Price, N. L., Ling, A. J. Y., Moslehi, J. J., Montgomery, M. K., Rajman, L., *et al.* (2013) 'Declining NAD⁺ induces a pseudohypoxic state disrupting nuclear-mitochondrial communication during aging', *Cell*, 155(7), pp. 1624–1638. doi: 10.1016/j.cell.2013.11.037.
- Gómez-Porcegué, Y. & Loyarte-Becerril, F. (2008) 'Comportamiento de la caries dental en el primer molar permanente en niños de 8, 10 y 12 años de los Consultorios Médicos de Familia 13, 14 y 15. Paredes. Sancti Spíritus.', *Gaceta Médica Espirituana*; Vol. 10, No. 2 (2008): may-ago. Available at: <http://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/1240/1327>.
- Greenberg, R. S. (2005) *Epidemiología Médica. Manual Moderno*. Available at: https://www.goodreads.com/book/show/2491900.Epidemiolog_a_M_dica (Accessed: 31 August 2020).
- Greenstein, G. (2005) 'Current interpretations of periodontal probing evaluations: diagnostic and therapeutic implications', *Compendium*, 26(6), pp. 381–391.
- Gupta, R. & Acharya, A. K. (2016) 'Oral health status and treatment needs among pregnant women of Raichur district, India: A population based cross-sectional study.', *Scientifica*, 2016, p. 9860387. doi: 10.1155/2016/9860387.
- Gürsoy, M., Gürsoy, U. K., Sorsa, T., Pajukanta, R. & Könönen, E. (2013) 'High salivary estrogen and risk of developing pregnancy gingivitis', *Journal of Periodontology*, 84(9), pp. 1281–1289. doi: 10.1902/jop.2012.120512.
- Gutiérrez Romero, F. & Pareja Vásquez, M. (2010) 'Parto prematuro y bajo peso al nacer y su relación con la enfermedad periodontal', *Kiru*. Available at: <https://es.scribd.com/document/349804070/partoprematuro-y-bajo-peso-al-nacer-1-pdf> (Accessed: 31 August 2020).
- Hajishengallis, G. (2014) 'Immunomicrobial pathogenesis of periodontitis: keystones, pathobionts, and host response', *Trends in immunology*, 35(1), pp. 3–11.

- Han, Y. W., Redline, R. W., Li, M., Yin, L., Hill, G. B. & McCormick, T. S. (2004) '*Fusobacterium nucleatum* induces premature and term stillbirths in pregnant mice: implication of oral bacteria in preterm birth', *Infection and immunity*, 72(4), pp. 2272–2279.
- Han, Y. W., Ikegami, A., Bissada, N. F., Herbst, M., Redline, R. W. & Ashmead, G. G. (2006) 'Transmission of an uncultivated *Bergeyella* strain from the oral cavity to amniotic fluid in a case of preterm birth', *Journal of clinical microbiology*, 44(4), pp. 1475–1483.
- Han, Y. W., Fardini, Y., Chen, C., Iacampo, K. G., Peraino, V. A., Shamonki, J. M. & Redline, R. W. (2010) 'Term stillbirth caused by oral *Fusobacterium nucleatum*', *Obstetrics and gynecology*, 115(2 Pt 2), p. 442.
- Hernández, M. C. (2013) *Tratado de Pediatría M. CRUZ.pdf*. 3^a. Edited by Ergon. Available at: <https://es.scribd.com/document/325157356/Tratado-de-Pediatría-M-CRUZ-pdf> (Accessed: 31 August 2020).
- Horton, A. L., Boggess, K. A., Moss, K. L., Jared, H. L., Beck, J. & Offenbacher, S. (2008) 'Periodontal disease early in pregnancy is associated with maternal systemic inflammation among African American women', *Journal of periodontology*, 79(7), pp. 1127–1132.
- Hullah, E., Turok, Y., Nauta, M. & Yoong, W. (2008) 'Self-reported oral hygiene habits, dental attendance and attitudes to dentistry during pregnancy in a sample of immigrant women in North London', *Archives of gynecology and obstetrics*, 277(5), pp. 405–409.
- Humphrey, S. P. & Williamson, R. T. (2001) 'A review of saliva: normal composition, flow, and function', *The Journal of prosthetic dentistry*, 85(2), pp. 162–169.
- Ibanez, G., Charles, M.-A., Forhan, A., Magnin, G., Thiebaugeorges, O., Kaminski, M. & Saurel-Cubizolles, M.-J. (2012) 'Depression and anxiety in women during pregnancy and neonatal outcome: data from the EDEN mother-child cohort.', *Early human development*, 88(8), pp. 643–649. doi:

10.1016/j.earlhumdev.2012.01.014.

Jain, K. & Kaur, H. (2015) 'Prevalence of oral lesions and measurement of salivary pH in the different trimesters of pregnancy', *Singapore medical journal*, 56(1), pp. 53–57. doi: 10.11622/smedj.2015010.

Jeffcoat, M. K., Geurs, N. C., Reddy, M. S., Cliver, S. P., Goldenberg, R. L. & Hauth, J. C. (2001) 'Periodontal infection and preterm birth: results of a prospective study', *The Journal of the American Dental Association*, 132(7), pp. 875–880.

Jiménez-Zabala, A., Santa-Marina, L., Otazua, M., Ayerdi, M., Galarza, A., Gallastegi, M., *et al.* (2018) 'Ingesta de flúor a través del consumo de agua de abastecimiento público en la cohorte INMA-Gipuzkoa', *Gaceta Sanitaria*, 32, pp. 418–424.

Karna, P., Brooks, K., Muttineni, J. & Karmaus, W. (2005) 'Anthropometric measurements for neonates, 23 to 29 weeks gestation, in the 1990s', *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 19(3), pp. 215–226. doi: 10.1111/j.1365-3016.2005.00641.x.

Kassebaum, N. J., Bernabé, E., Dahiya, M., Bhandari, B., Murray, C. J. L. & Marcenes, W. (2014) 'Global burden of severe periodontitis in 1990-2010: a systematic review and meta-regression', *Journal of dental research*, 93(11), pp. 1045–1053.

Keirse, M. J. N. C. & Plutzer, K. (2010) 'Women's attitudes to and perceptions of oral health and dental care during pregnancy.', *Journal of perinatal medicine*, 38(1), pp. 3–8. doi: 10.1515/jpm.2010.007.

Kiecolt-Glaser, J. K., Marucha, P. T., Mercado, A. M., Malarkey, W. B. & Glaser, R. (1995) 'Slowing of wound healing by psychological stress', *The Lancet*, 346(8984), pp. 1194–1196.

Kinane, D. F. (1999) 'Periodontitis modified by systemic factors', *Annals of Periodontology*, 4(1), pp. 54–63.

Kingman, A. & Selwitz, R. H. (1997) 'Proposed methods for improving the efficiency of the DMFS index in assessing initiation and progression of dental caries',

- Community Dentistry and Oral Epidemiology, 25(1), pp. 60–68. doi: 10.1111/j.1600-0528.1997.tb00900.x.
- Kiserud, T., Piaggio, G., Carroli, G., Widmer, M., Carvalho, J., Neerup Jensen, L., *et al.* (2017) ‘The World Health Organization fetal growth charts: A multinational longitudinal study of ultrasound biometric measurements and estimated fetal weight’, PLOS Medicine, 14(1), p. e1002220. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002220>.
- Kolenbrander, P. E., Andersen, R. N., Blehert, D. S., Egland, P. G., Foster, J. S. & Palmer, R. J. (2002) ‘Communication among oral bacteria’, Microbiology and molecular biology reviews, 66(3), pp. 486–505.
- Kolenbrander, P. E., Palmer Jr, R. J., Rickard, A. H., Jakubovics, N. S., Chalmers, N. I. & Diaz, P. I. (2006) ‘Bacterial interactions and successions during plaque development’, Periodontology 2000, 42(1), pp. 47–79. doi: 10.1111/j.1600-0757.2006.00187.x.
- Kolodzinsky, E., Malatesta, E. & De Caldelas, N. M. (1974) ‘Gingival changes in pregnant women’, Revista de la Asociacion Odontologica Argentina, 62(4), pp. 116–119.
- König, J., Holtfreter, B. & Kocher, T. (2010) ‘Periodontal health in Europe: future trends based on treatment needs and the provision of periodontal services–position paper 1’, European Journal of Dental Education, 14, pp. 4–24.
- Kozuki, N., Lee, A. C. C., Silveira, M. F., Sania, A., Vogel, J. P., Adair, L., *et al.* (2013) ‘The associations of parity and maternal age with small-for-gestational-age, preterm, and neonatal and infant mortality: a meta-analysis’, BMC Public Health, 13(3), p. S2. doi: 10.1186/1471-2458-13-S3-S2.
- Kruse, A. B., Kuerschner, A. C., Kunze, M., Woelber, J. P., Al-Ahmad, A., Wittmer, A., Vach, K. & Ratka-Krueger, P. (2018) ‘Association between high risk for preterm birth and changes in gingiva parameters during pregnancy-a prospective cohort study.’, Clinical oral investigations, 22(3), pp. 1263–1271. doi:

10.1007/s00784-017-2209-9.

Laine, M. A. (2002) 'Effect of pregnancy on periodontal and dental health.', *Acta odontologica Scandinavica*, 60(5), pp. 257–264. doi: 10.1080/00016350260248210.

Lang, N. P. & Löe, H. (1972) 'The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health', *Journal of periodontology*, 43(10), pp. 623–627.

Lang, N. P., Schätzle, M. A. & Löe, H. (2009) 'Gingivitis as a risk factor in periodontal disease', *Journal of clinical periodontology*, 36, pp. 3–8.

Le, H. T. T., Jareinpituk, S., Kaewkungwal, J. & Pitiphat, W. (2007) 'Increased risk of preterm birth among non-smoking, non-alcohol drinking women with maternal periodontitis', *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine & Public Health*, 38(3), pp. 586–593.

Leinonen, E., Gissler, M., Haataja, L., Rahkonen, P., Andersson, S., Metsäranta, M. & Rahkonen, L. (2018) 'Low Apgar scores at both one and five minutes are associated with long-term neurological morbidity.', *Acta paediatrica* (Oslo, Norway : 1992), 107(6), pp. 942–951. doi: 10.1111/apa.14234.

LeResche, L., Sherman, J. J., Huggins, K., Saunders, K., Mancl, L. A., Lentz, G. & Dworkin, S. F. (2005) 'Musculoskeletal orofacial pain and other signs and symptoms of temporomandibular disorders during pregnancy: a prospective study.', *Journal of orofacial pain*, 19(3).

Lin, D., Smith, M. A., Elter, J., Champagne, C., Downey, C. L., Beck, J. & Offenbacher, S. (2003) '*Porphyromonas gingivalis* infection in pregnant mice is associated with placental dissemination, an increase in the placental Th1/Th2 cytokine ratio, and fetal growth restriction', *Infection and immunity*, 71(9), pp. 5163–5168.

Lindsay, K. L., Buss, C., Wadhwa, P. D. & Entringer, S. (2018) 'Maternal Stress Potentiates the Effect of an Inflammatory Diet in Pregnancy on Maternal Concentrations of Tumor Necrosis Factor Alpha', *Nutrients*, 10(9), p. 1252. doi:

10.3390/nu10091252.

- Listgarten, M. A. (1980) 'Periodontal probing: what does it mean?', *Journal of Clinical Periodontology*, 7(3), pp. 165–176.
- Liu, H., Redline, R. W. & Han, Y. W. (2007) '*Fusobacterium nucleatum* induces fetal death in mice via stimulation of TLR4-mediated placental inflammatory response', *The Journal of Immunology*, 179(4), pp. 2501–2508.
- Llanes Estrada, M. (2013) *Parámetros psicobioquímicos de estrés y nivel de salud bucodental en embarazadas con gestación normal y de riesgo. (Tesis).* Universidad Complutense de Madrid.
- Llena-Puy, C. (2006) 'The rôle of saliva in maintaining oral health and as an aid to diagnosis.', *Medicina oral, patología oral y cirugía bucal*, 11(5), pp. 449–55.
- Llodra Calvo, J. C. & Bourgeois, D. (2009) 'Estudio prospectivo Delphi. La salud bucodental en España 2020. Tendencias y objetivos de salud oral', Madrid: Fundación Dental Española.
- Löe, H. & Silness, J. (1963) 'Periodontal disease in pregnancy I. Prevalence and severity', *Acta odontologica Scandinavica*, 21, pp. 533–551. doi: 10.3109/00016356309011240.
- Löe, H., Theilade, E. & Jensen, S. B. (1965) 'Experimental gingivitis in man.', *The Journal of periodontology*, 36, pp. 177–187. doi: 10.1902/jop.1965.36.3.177.
- Lohsoonthorn, V., Kungsadelpipob, K., Chanchareonsook, P., Limpongsanurak, S., Vanichjakvong, O., Sutdhibhisal, S., *et al.* (2009) 'Is maternal periodontal disease a risk factor for preterm delivery?', *American Journal of Epidemiology*, 169(6), pp. 731–739.
- López Goñi, I. (2018) *Microbiota. Los microbios de tu organismo.* Edited by Gualdazamán. Córdoba. Available at: <https://www.amazon.es/Microbiota-microbios-organismo-Divulgación-Científica-ebook/dp/B07PXL CZW9> (Accessed: 31 August 2020).

- López, N. J., Smith, P. C. & Gutierrez, J. (2002) 'Higher risk of preterm birth and low birth weight in women with periodontal disease', *Journal of dental research*, 81(1), pp. 58–63.
- Lu, H.-X., Xu, W., Wong, M. C. M., Wei, T.-Y. & Feng, X.-P. (2015) 'Impact of periodontal conditions on the quality of life of pregnant women: a cross-sectional study', *Health and quality of life outcomes*, 13, p. 67. doi: 10.1186/s12955-015-0267-8.
- Lunardelli, A. N. & Peres, M. A. (2005) 'Is there an association between periodontal disease, prematurity and low birth weight? A population-based study', *Journal of Clinical Periodontology*, 32(9), pp. 938–946.
- Macones, G. A., Parry, S., Nelson, D. B., Strauss, J. F., Ludmir, J., Cohen, A. W., *et al.* (2010) 'Treatment of localized periodontal disease in pregnancy does not reduce the occurrence of preterm birth: results from the Periodontal Infections and Prematurity Study (PIPS)', *American journal of obstetrics and gynecology*, 202(2), pp. 147-e1.
- Magnus, M. C., Wilcox, A. J., Morken, N.-H., Weinberg, C. R. & Håberg, S. E. (2019) 'Role of maternal age and pregnancy history in risk of miscarriage: prospective register based study.', *BMJ (Clinical research ed.)*, 364, p. 1869. doi: 10.1136/bmj.1869.
- Magnusson, T., Egermark, I. & Carlsson, G. E. (2000) 'A longitudinal epidemiologic study of signs and symptoms of temporomandibular disorders from 15 to 35 years of age.', *Journal of orofacial pain*, 14(4), pp. 310–319.
- Maraver, F., Vitoria, I., Almerich-Silla, J. M. & Armijo, F. (2015) 'Fluoruro en aguas minerales naturales envasadas en España y prevención de la caries dental', *Atención Primaria*, 47(1), pp. 15–24. doi: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2014.04.003>.
- Marla, V., Srii, R., Roy, D. K. & Ajmera, H. (2018) 'The Importance of Oral Health during Pregnancy: A review', *MedicalExpress*.

- Márquez-Corona, M. D. L., Tellez-Girón-Valdez, A., Pontigo-Loyola, A. P., Islas-Zarazúa, R., Robles-Bermeo, N. L., Gonzalez-López, B. S. & Medina-Solís, C. E. (2019) 'Preterm birth associated with periodontal and dental indicators: a pilot case-control study in a developing country.', *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*, pp. 1–6. doi: 10.1080/14767058.2019.1613363.
- Marsh, P. D. (2012) 'Contemporary perspective on plaque control', *British dental journal*, 212(12), pp. 601–606.
- Martín-Morales, J. F. (2012) Estudio epidemiológico del estado de salud bucodental y de parámetros psicobioquímicos de estrés en estudiantes universitarios. (Tesis). Universidad Complutense de Madrid.
- Martin, J. A., Grill, A. C., Matthews, A. G., Vena, D., Thompson, V. P., Craig, R. G. & Curro, F. A. (2013) 'Periodontal diagnosis affected by variation in terminology', *Journal of periodontology*, 84(5), pp. 606–613.
- Martín Peinador, Y., Soriano Faura, J., García Reymundo, M., Hurtado Suazo, J. A., Calvo Aguilar, M. J., Ginovart Galiana, G., Jiménez Moya, A. & Demestre Guasch, X. (2019) El prematuro tardío: evolución y recomendaciones de seguimiento. Available at: <https://www.pediatruiintegral.es/publicacion-2019-05/el-prematuro-tardio-evolucion-y-recomendaciones-de-seguimiento/> (Accessed: 31 August 2020).
- Martínez-Beneyto, Y., Vera-Delgado, M. V., Pérez, L. & Maurandi, A. (2011) 'Self-reported oral health and hygiene habits, dental decay, and periodontal condition among pregnant European women', *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 114(1), pp. 18–22.
- Martínez-Frías, M. L., Rodríguez-Pinilla, E. & Bermejo, E. (2005) 'Consumo de tabaco durante el embarazo en España: análisis por años, comunidades autónomas y características maternas', *Medicina Clínica*, 124, pp. 86–92. Available at:

<http://www.elsevier.es/es/linksolver/ft/pii/13070863>.

- Martínez-Martínez, R. E., Moreno-Castillo, D. F., Loyola-Rodríguez, J. P., Sánchez-Medrano, A. G., Miguel-Hernández, J. H. S., Olvera-Delgado, J. H. & Domínguez-Pérez, R. A. (2016) 'Association between periodontitis, periodontopathogens and preterm birth: is it real?', *Archives of gynecology and obstetrics*, 294(1), pp. 47–54. doi: 10.1007/s00404-015-3945-1.
- Martínez-Mejía, V. J., García, M. Á. Q., González, G. I. M. & Fuentes, E. G. A. (2017) 'Determinantes sociales y percepción de Salud Bucal de las Gestantes del Hospital civil de Tepic', *Revista Salud Pública y Nutrición*, 16(1), pp. 16–22.
- Martínez Malavé, L., Salazar V., C. R. & Ramírez de Sánchez, G. (2000) 'Estrato social y prevalencia de gingivitis en gestantes. Estado Yaracuy, municipio San Felipe', *Acta Odontológica Venezolana*. Available at: https://www.actaodontologica.com/ediciones/2001/1/estrato_social_prevalencia_gingivitis.asp (Accessed: 31 August 2020).
- Mataix, J. M. & Aranda Ramírez, P. (2009) 'Gestación en Nutrición y alimentación humana', Mataix Verdú J, ed. II. Situaciones fisiológicas y patológicas. Ergón, pp. 1061–1084.
- McGaw, T. (2002) 'Periodontal disease and preterm delivery of low-birth-weight infants', *Canadian Dental Association*, 68(3), pp. 165–169.
- Merglova, V., Hecova, H., Stehlikova, J. & Chaloupka, P. (2012) 'Oral health status of women with high-risk pregnancies.', *Biomedical papers of the Medical Faculty of the University Palacky, Olomouc, Czechoslovakia*, 156(4), pp. 337–341. doi: 10.5507/bp.2012.045.
- Michalowicz, B. S., Diehl, S. R., Gunsolley, J. C., Sparks, B. S., Brooks, C. N., Koertge, T. E., Califano, J. V, Burmeister, J. A. & Schenkein, H. A. (2000) 'Evidence of a substantial genetic basis for risk of adult periodontitis', *Journal of periodontology*, 71(11), pp. 1699–1707.
- Michalowicz, B. S., Hodges, J. S., DiAngelis, A. J., Lupo, V. R., Novak, M. J.,

- Ferguson, J. E., *et al.* (2006) 'Treatment of periodontal disease and the risk of preterm birth', *New England Journal of Medicine*, 355(18), pp. 1885–1894.
- Mikolajczyk, R. T., Zhang, J., Betran, A. P., Souza, J. P., Mori, R., Gülmezoglu, A. M. & Merialdi, M. (2011) 'A global reference for fetal-weight and birthweight percentiles.', *Lancet* (London, England), 377(9780), pp. 1855–1861. doi: 10.1016/S0140-6736(11)60364-4.
- Mitchell-Lewis, D., Engebretson, S. P., Chen, J., Lamster, I. B. & Papapanou, P. N. (2001) 'Periodontal infections and pre-term birth: early findings from a cohort of young minority women in New York', *European journal of oral sciences*, 109(1), pp. 34–39.
- Mokeem, S. A., Molla, G. N. & Al-Jewair, T. S. (2004) 'The prevalence and relationship between periodontal disease and pre-term low birth weight infants at King Khalid University Hospital in Riyadh, Saudi Arabia', *Journal of Contemporary Dental Practice*, 5(2), pp. 40–56.
- Molina-García, L., Hidalgo-Ruiz, M., Cámara-Jurado, A. M., Fernández-Valero, M. J., Delgado-Rodríguez, M. & Martínez-Galiano, J. M. (2019) 'Newborn health indicators associated with maternal age during first pregnancy', *International journal of environmental research and public health*, 16(18), p. 3448. doi: 10.3390/ijerph16183448.
- Montero Aguilera, A., Ferrer Montoya, R., Delfin Paz, D., Pérez Dajaruch, M. & Díaz Fonseca, Y. (2019) 'Maternal risks associated with prematurity', *Multimed. Revista Médica. Granma*, 23(5), pp. 1155–1173.
- Moore, S., Ide, M., Coward, P. Y., Randhawa, M., Borkowska, E., Baylis, R. & Wilson, R. F. (2004) 'A prospective study to investigate the relationship between periodontal disease and adverse pregnancy outcome', *British dental journal*, 197(5), pp. 251–258.
- Moya, J., Phillips, L., Sanford, J., Wooton, M., Gregg, A. & Schuda, L. (2014) 'A review of physiological and behavioral changes during pregnancy and lactation:

- Potential exposure factors and data gaps', *Journal of Exposure Science & Environmental Epidemiology*, 24(5), pp. 449–458. doi: 10.1038/jes.2013.92.
- Moynihan, P. J. (2005) 'The role of diet and nutrition in the etiology and prevention of oral diseases', *Bulletin of the World Health Organization: the International Journal of Public Health*, 83(9), pp. 694–700. Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/73325>.
- Newman, M., Takei, H., Klokkevold, P. & Carranza, F. (2018) *Newman and Carranza's Clinical Periodontology - 13th Edition*. Available at: <https://www.elsevier.com/books/newman-and-carranzas-clinical-periodontology/newman/978-0-323-52300-4> (Accessed: 31 August 2020).
- Ng, S. K. S. & Keung Leung, W. (2006) 'A community study on the relationship between stress, coping, affective dispositions and periodontal attachment loss', *Community dentistry and oral epidemiology*, 34(4), pp. 252–266.
- Nishi, M., Stjernswärd, J., Carlsson, P. & Bratthall, D. (2002) 'Caries experience of some countries and areas expressed by the Significant Caries Index.', *Community dentistry and oral epidemiology*, 30(4), pp. 296–301. doi: 10.1034/j.1600-0528.2002.00054.x.
- Nithianantham, S., Xu, M., Yamada, M., Ikegami, A., Shoham, M. & Han, Y. W. (2009) 'Crystal structure of FadA adhesin from *Fusobacterium nucleatum* reveals a novel oligomerization motif, the leucine chain', *Journal of Biological Chemistry*, 284(6), pp. 3865–3872.
- Novak, M. J., Albather, H. M. & Close, J. M. (2008) 'Redefining the biologic width in severe, generalized, chronic periodontitis: implications for therapy', *Journal of periodontology*, 79(10), pp. 1864–1869.
- Ochoa-López, J., Cruz-Gallegos, A. & Ribadeneira, L. (2018) 'Prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de niños entre 6 a 9 años atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Tecnológica Equinoccial-Serodu, periodo 2016-2017', *Revista KIRU*, 15(4).

- Offenbacher, S., Katz, V., Fertik, G., Collins, J., Boyd, D., Maynor, G., McKaig, R. & Beck, J. (1996) 'Periodontal infection as a possible risk factor for preterm low birth weight', *Journal of periodontology*, 67, pp. 1103–1113.
- Olivares-Keller, D., Arellano-Valeria, M. J., Cortés, J. & Cantín, M. (2013) 'Prevalencia y Severidad de Fluorosis Dental y su Asociación con Historia de Caries en Escolares que Consumen Agua Potable Fluorurada en Temuco, Chile', *International journal of odontostomatology*, 7(3), pp. 447–454. doi: 10.4067/s0718-381x2013000300018.
- OMS (1997) 'Encuestas de Salud bucodental', OMS, 5(4), p. 84. Available at: <http://books.google.com/books?id=q21Cqq7F9IMC&pgis=1>.
- OMS (1999) Oral Health Fact Sheet, *Journal of Advanced Nursing*. doi: 10.1046/j.1365-2648.1999.01150.x.
- OMS (2004) La OMS publica un nuevo informe sobre el problema mundial de las enfermedades bucodentales. Available at: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr15/es/> (Accessed: 29 August 2020).
- OMS (2012) Nota informativa N318 de la OMS, WHO. Available at: <https://es.scribd.com/document/396881879/NOTA-INFORMATIVA-N318-de-la-OMS-pdf> (Accessed: 31 August 2020).
- OMS (2015) 'Informe OMS sobre la epidemia mundial de tabaquismo', Organización Mundial de la Salud, pp. 2–8. doi: WHO/NMH/PND/13.2.
- OMS (2017) 'Metas mundiales de nutrición 2025 Documento normativo sobre bajo peso al nacer', Documento normativo sobre bajo peso al nacer, 3, p. 8. doi: Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. 5.
- Onigbinde, O., Sorunke, M., Braimoh, M. & Adeniyi, A. (2014) 'Periodontal status and some variables among pregnant women in a Nigeria Tertiary institution', *Annals of medical and health sciences research*, 4(6), pp. 852–857. doi: 10.4103/2141-9248.144876.

- Oral health care during pregnancy expert workgroup. (2012) 'Oral health care during pregnancy: A national consensus statement', National Maternal and Child Oral Health Resource Center, (2012), pp. 1–2. Available at: <http://www.mchoralhealth.org>.
- Oropeza-Oropeza, A., Molina-Frechero, N., Castañeda-Castaneira, E., Zaragoza-Rosado, Y. & Leyva, D. C. (2012) 'Caries dental en primeros molares permanentes de escolares de la delegación Tláhuac', *Revista de la Asociación Dental Mexicana*, 69(2), pp. 63–68.
- Pacora, P., Buzzio, Y., Ingar, W. & Santiváñez, Á. (2005) 'El peso del recién nacido sano según edad gestacional en una población de Lima', *Anales de la Facultad de Medicina*, 66, pp. 212–217.
- Palacios-Sánchez, B., Cerero-Lapiedra, R., Campo-Trapero, J. & Esparza-Gómez, G. C. (2006) 'Alteraciones gingivales no relacionadas con placa', *Rcoe*, 11(1), pp. 43–55. doi: 10.4321/s1138-123x2006000100003.
- Parwani, R. N. & Parwani, S. R. (2014) 'Does stress predispose to periodontal disease?', *Dental Update*, 41(3), pp. 260–272.
- Patil, S. N., Kalburgi, N. B., Koregol, A. C., Warad, S. B., Patil, S. & Ugale, M. S. (2012) 'Female sex hormones and periodontal health-awareness among gynecologists—A questionnaire survey', *The Saudi dental journal*, 24(2), pp. 99–104.
- Pelzer, E., Gomez-Arango, L. F., Barrett, H. L. & Nitert, M. D. (2017) 'Review: Maternal health and the placental microbiome.', *Placenta*, 54, pp. 30–37. doi: 10.1016/j.placenta.2016.12.003.
- Peramos-Ortega, A. & Casado-Gómez, I. (2006) *El niño con fisura de labio y/o paladar: aspectos clínicos y desarrollo dentofacial. Editado por CERSA S.A.*. Available at: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=283578> (Accessed: 17 September 2020).
- Pérez-Barrionuevo, A. M., Gómez-Real, F., Igland, J., Johannessen, A., Omenaas, E.,

- Franklin, K. A., *et al.* (2018) 'Periodontal health status and lung function in two Norwegian cohorts', *PloS one*, 13(1), p. e0191410.
- Perez da Silva Pereira, P., Da Mata, F. A. F., Godoy Figueiredo, A. C., Cordeiro de Andrade, K. R. & Gomes Pereira, M. (2017) 'Maternal active smoking during pregnancy and low birth weight in the Americas: A systematic review and meta-analysis.', *Nicotine & tobacco research: official journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco*, 19(5), pp. 497–505. doi: 10.1093/ntr/ntw228.
- Pérez Oviedo, A. C., Betancourt Valladares, M., Espeso Nápoles, N., Miranda Naranjo, M. & González Barreras, B. (2011) 'Caries dental asociada a factores de riesgo durante el embarazo', *Revista cubana de estomatología*, 48(2), pp. 104–112.
- Pitiphat, W., Joshipura, K. J., Gillman, M. W., Williams, P. L., Douglass, C. W. & Rich-Edwards, J. W. (2008) 'Maternal periodontitis and adverse pregnancy outcomes', *Community dentistry and oral epidemiology*, 36(1), pp. 3–11.
- Posada-Jaramillo, G. A. & Restrepo-Puerta, A. M. (2017) 'Factores de riesgo ambientales y alimentarios para la fluorosis dental, Andes, Antioquia, 2015', *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 35(1), pp. 79–90. doi: 10.17533/udea.rfnsp.v35n1a09.
- Pozo, E., Mesa, F., Ikram, M. H., Puertas, A., Torrecillas-Martínez, L., Ortega-Oller, I., *et al.* (2016) 'Preterm birth and/or low birth weight are associated with periodontal disease and the increased placental immunohistochemical expression of inflammatory markers.', *Histology and histopathology*, 31(2), pp. 231–237. doi: 10.14670/HH-11-671.
- Procter, S. B. & Campbell, C. G. (2014) 'Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: nutrition and lifestyle for a healthy pregnancy outcome.', *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 114(7), pp. 1099–1103. doi: 10.1016/j.jand.2014.05.005.
- Puchades Rufino, J. (2018) 'Alteraciones bucales en el embarazo: indeseables, prevenibles y curables. Salud bucal en el embarazo: Una prioridad', *Boletín Sepa*,

14, pp. 3–9. doi: 10.1002/ece3.1467.

Puertas, A., Magan-Fernandez, A., Blanc, V., Revelles, L., O’Valle, F., Pozo, E., León, R. & Mesa, F. (2018) ‘Association of periodontitis with preterm birth and low birth weight: a comprehensive review.’, *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*, 31(5), pp. 597–602. doi: 10.1080/14767058.2017.1293023.

Purwar, P., Dixit, J., Sheel, V. & Goel, M. M. (2015) ‘*Granuloma gravidarum*: persistence in puerperal period an unusual presentation.’, *BMJ case reports*, 2015. doi: 10.1136/bcr-2014-206878.

Raber-Durlacher, J. E., Van Steenberghe, T. J. M., Van der Velden, U., De Graaff, J. & Abraham-Inpijn, L. (1994) ‘Experimental gingivitis during pregnancy and post-partum: clinical, endocrinological, and microbiological aspects’, *Journal of clinical periodontology*, 21(8), pp. 549–558.

Radnai, M., Gorzó, I., Nagy, E., Urbán, E., Novák, T. & Pál, A. (2004) ‘A possible association between preterm birth and early periodontitis. A pilot study.’, *Journal of clinical periodontology*, 31(9), pp. 736–741. doi: 10.1111/j.1600-051X.2004.00564.x.

Radnai, M., Pal, A., Novak, T., Urban, E., Eller, J. & Gorzo, I. (2009) ‘Benefits of periodontal therapy when preterm birth threatens’, *Journal of dental research*, 88(3), pp. 280–284.

Ray, J. G., Sgro, M., Mamdani, M. M., Glazier, R. H., Bocking, A., Hilliard, R. & Urquia, M. L. (2012) ‘Birth weight curves tailored to maternal world region.’, *Journal of obstetrics and gynaecology Canada*, 34(2), pp. 159–171. doi: 10.1016/S1701-2163(16)35159-3.

Rihani, F. B., Ersheidat, A. A., Alsmadi, H. F. & Al-Nahar, L. A. (2013) ‘Multiple long-standing massive oral mandibular *granuloma gravidarum* (pregnancy

- tumour).’, BMJ case reports, 2013. doi: 10.1136/bcr-2013-010182.
- Rivas, A., Rivero, C., Salas, M., Urbina, G. & Villanueva, J. (2014) ‘Enfermedades periodontales en mujeres embarazadas : Artículo de revisión’, Revista Venezolana Investigación Odontológica IADR, 2(1), pp. 60–75.
- Rizo Gil, A. (2009) ‘Partos atendidos por cesárea: análisis de los datos de las encuestas nacionales de demografía y salud en Colombia 1995-2005’, Revista EAN, pp. 59–73.
- Robles Ruíz, J. J., Salazar Silva, F. & Proaño de Casalino, D. (2014) ‘Enfermedad periodontal como factor de riesgo de retardo del crecimiento intrauterino’, Revista Estomatológica Herediana, 14(2–1). doi: 10.20453/reh.v14i2-1.2006.
- Rodríguez-Sotomayor, Y. (2018) ‘Salud bucal, embarazo y género’, Revista Información Científica, 97(2), pp. 496–507. Available at: www.revinfoinformatica.sld.cu.
- Rodríguez Chala, H. E. & López Santana, M. (2003) ‘El embarazo: Su relación con la salud bucal’, Revista Cubana de Estomatología, 40, p. 0.
- Rojas, T., Romero, M., Navas, R., Álvarez, C. & Morón, A. (2008) ‘Flujo salival, pH y capacidad amortiguadora en niños y adolescentes cardiopatas: factor de riesgo para caries dental y enfermedad periodontal. Estudio preliminar’, Revista Ciencias Odontológicas, 5(1), pp. 17–26.
- Romero-Lastra, P.T. (2019) Análisis transcriptómico comparativo de *Porphyromonas gingivalis* ATCC 33277 en diferentes estados fenotípicos. (Tesis). Universidad Complutense de Madrid.
- Romero-Martín, M., Domínguez-Carmona, M. & Domínguez de la Calle, L. (1994) ‘El Estrés y la Salud Oral.’, in. Valencia (España): I congreso Mundial de Profesionales de la salud Buco-Dental.
- Rubinoﬀ, A. B., Latner, P. A. & Pasut, L. A. (1989) ‘Vitamin C and oral health.’, Canadian Dental Association, 55(9), pp. 705–707.

- Ruelas Rodríguez, R. A. (2019) Influencia de la edad frente al retraso del crecimiento intrauterino del recién nacido en el hospital regional de Ayacucho. Universidad Nacional del Altiplano.
- Ruma, M., Boggess, K., Moss, K., Jared, H., Murtha, A., Beck, J. & Offenbacher, S. (2008) 'Maternal periodontal disease, systemic inflammation, and risk for preeclampsia', *American journal of obstetrics and gynecology*, 198(4), pp. 389-e1.
- Sadatmansouri, S., Sedighpoor, N. & Aghaloo, M. (2006) 'Effects of periodontal treatment phase I on birth term and birth weight', *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 24(1), p. 23.
- Sánchez Martínez, R., Cadenas Freixas, J. L. & De la Torre Menéndez, L. (2011) 'Factores que limitan el acceso de las embarazadas al tratamiento estomatológico', *Revista Médica Electrónica*, 33(5), pp. 575–587.
- Sanz, M., Van Winkelhoff, A. J., Herrera, D., Dellemijn-Kippuw, N., Simón, R. & Winkel, E. (2000) 'Differences in the composition of the subgingival microbiota of two periodontitis populations of different geographical origin. A comparison between Spain and The Netherlands', *European Journal of Oral Sciences*, 108(5), pp. 383–392.
- Sanz, M., Beighton, D., Curtis, M. A., Cury, J. A., Dige, I., Dommisch, H., *et al.* (2017) 'Role of microbial biofilms in the maintenance of oral health and in the development of dental caries and periodontal diseases. Consensus report of group 1 of the Joint EFP/ORCA workshop on the boundaries between caries and periodontal disease', *Journal of Clinical Periodontology*, 44, pp. S5–S11. doi: 10.1111/jcpe.12682.
- Sellán Soto, M. del C. & Vázquez, A. (2020) *Cuidados neonatales en enfermería*. Elsevier. Available at: <https://tienda.elsevier.es/cuidados-neonatales-en-enfermeria-9788490229989.html> (Accessed: 31 August 2020).
- Selwitz, R. H., Ismail, A. I. & Pitts, N. B. (2007) 'Dental caries', *The Lancet*,

369(9555), pp. 51–59.

Shahid, U. & Srivastava, R. (2019) ‘Management of pregnant women requiring dental treatment. Protocols and guidelines for management of pregnant women requiring dental treatment: A Review’, *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research*, 7, pp. 96–103.

Shirmohammadi, A., Pourabbas, R., Bilan, N. & Chitsazi, M. (2009) ‘, (). Relationship Between Maternal Periodontal Condition and Body Size of Newborns. *Iranian Journal of Pediatrics* vol 19 (2): 101-107’, *Iranian Journal of Pediatrics*, 19(2), pp. 101–107. Available at: <http://www.bioline.org.br/request?pe09016> (Accessed: 31 August 2020).

Silk, H., Douglass, A. B., Douglass, J. M. & Silk, L. (2008) ‘Oral health during pregnancy’, *American family physician*, 77(8), pp. 1139–1144.

Slot, D. E., Dörfer, C. E. & Van der Weijden, G. A. (2008) ‘The efficacy of interdental brushes on plaque and parameters of periodontal inflammation: a systematic review.’, *International journal of dental hygiene*, 6(4), pp. 253–264. doi: 10.1111/j.1601-5037.2008.00330.x.

Snoeck, V., Peters, I. R. & Cox, E. (2006) ‘The IgA system: a comparison of structure and function in different species.’, *Veterinary research*, 37(3), pp. 455–467. doi: 10.1051/vetres:2006010.

Solís Chávez, B., Mendoza Jofré, M. E., Araya Vallespir, C., Fuentes Torres, A., Godoy Silva, D. & Inzunza Darmendrail, M. (2014) ‘Prevalencia de trastornos temporomandibulares en pacientes psicógenos: presentación de caso clínico’, *Revista ADM*, 75(4), pp. 237–242.

Stoodley, P., Sauer, K., Davies, D. G. & Costerton, J. W. (2002) ‘Biofilms as complex differentiated communities.’, *Annual review of microbiology*, 56, pp. 187–209. doi: 10.1146/annurev.micro.56.012302.160705.

Sun, W.-L., Lei, L.-H., Chen, L.-L., Yu, Z.-S. & Zhou, J.-W. (2014) ‘Multiple gingival pregnancy tumors with rapid growth’, *Journal of Dental Sciences*, 9(3), pp. 289–

293. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jds.2013.02.002>.

Teshome, A. & Yitayeh, A. (2016) 'Relationship between periodontal disease and preterm low birth weight: systematic review', *The Pan African medical journal*, 24, p. 215. doi: 10.11604/pamj.2016.24.215.8727.

Theilade, E., Wright, W. H., Jensen, S. B. & Löe, H. (1966) 'Experimental gingivitis in man. II. A longitudinal clinical and bacteriological investigation.', *Journal of periodontal research*, 1, pp. 1–13. doi: 10.1111/j.1600-0765.1966.tb01842.x.

Torchin, H. & Ancel, P.-Y. (2016) '[Epidemiology and risk factors of preterm birth].', *Journal de gynécologie, obstétrique et biologie de la reproduction*, 45(10), pp. 1213–1230. doi: 10.1016/j.jgyn.2016.09.013.

Tunçalp, Ö., Pena-Rosas, J. P., Lawrie, T., Bucagu, M., Oladapo, O. T., Portela, A. & Metin Gülmezoglu, A. (2017) 'WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience—going beyond survival', *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 124(6), pp. 860–862. doi: 10.1111/1471-0528.14599.

Usin, M. M., Menso, J., Rodríguez, V. I., González, A., Tabares, S., Parodi, R. & Sembaj, A. (2016) 'Association between maternal periodontitis and preterm and/or low birth weight infants in normal pregnancies.', *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine: the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*, 29(1), pp. 115–119. doi: 10.3109/14767058.2014.987751.

Varadan, M. & Ramamurthy, J. (2015) 'Association of Periodontal Disease and Pre-term Low Birth Weight Infants.', *Journal of obstetrics and gynaecology of India*, 65(3), pp. 167–171. doi: 10.1007/s13224-014-0581-9.

Velarde-Grados, V., Izquierdo-Méndez, N., Romero-Martín, M. & Casado-Gómez, I. (2018) 'Estado bucodental de madres con Recién Nacidos de Bajo peso y/o Prematuridad', in *II Congreso Ibérico de Salud Oral y Comunitaria*. Ávila

- (España), p. 17. ISBN 978-84-09-00085-2.
- Velarde-Grados, V., Descalzo-Casado, E., Romero-Lastra, P. T., Izquierdo-Méndez, N., Romero-Martín, M. & Casado-Gómez, I. (2019) 'Self-perception of oral status of pregnant and health of newborn', in CED-IADR/NOF Oral Health Research Congress. Madrid (Spain), p. 144/366.
- Van der Velden, U., Kuzmanova, D. & Chapple, I. L. C. (2011) 'Micronutritional approaches to periodontal therapy', *Journal of clinical periodontology*, 38, pp. 142–158.
- Vera-Delgado, M. V, Martínez-Beneyto, Y., Pérez Lajarín, L., Fernández Guillart, A. & Maurandi-López, A. (2010) 'Nivel de salud oral de la mujer embarazada de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia', *Odontología Preventiva*, 2(1).
- Villa, A., Abati, S., Pileri, P., Calabrese, S., Capobianco, G., Strohmer, L., Ottolenghi, L., Cetin, I. & Campus, G. G. (2013) 'Oral health and oral diseases in pregnancy: a multicentre survey of Italian postpartum women.', *Australian dental journal*, 58(2), pp. 224–229. doi: 10.1111/adj.12058.
- Vitoria, I., Maraver, F. & Almerich-Silla, J. M. (2014) 'Flúor en aguas de consumo público españolas y prevención de la caries dental', *Gaceta Sanitaria*, pp. 255–256.
- Vogel, J. P., Chawanpaiboon, S., Moller, A.-B., Watananirun, K., Bonet, M. & Lumbiganon, P. (2018) 'The global epidemiology of preterm birth.', *Best practice & research. Clinical obstetrics & gynaecology*, 52, pp. 3–12. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2018.04.003.
- Wandera, M. N., Engebretsen, I. M., Rwenyonyi, C. M., Tumwine, J. & Åstrøm, A. N. (2009) 'Periodontal status, tooth loss and self-reported periodontal problems effects on oral impacts on daily performances, OIDP, in pregnant women in Uganda: A cross-sectional study', *Health and Quality of Life Outcomes*, 7. doi: 10.1186/1477-7525-7-89.
- Wandera, M. N., Åstrøm, A. N., Okullo, I. & Tumwine, J. K. (2012) 'Determinants of

- periodontal health in pregnant women and association with infants' anthropometric status: a prospective cohort study from Eastern Uganda', *BMC Pregnancy and Childbirth*, 12(1), p. 90. doi: 10.1186/1471-2393-12-90.
- Waugh, D. T., Potter, W., Limeback, H. & Godfrey, M. (2016) 'Risk Assessment of Fluoride Intake from Tea in the Republic of Ireland and its Implications for Public Health and Water Fluoridation.', *International journal of environmental research and public health*, 13(3). doi: 10.3390/ijerph13030259.
- Waugh, D. T., Godfrey, M., Limeback, H. & Potter, W. (2017) 'Black Tea Source, Production, and Consumption: Assessment of Health Risks of Fluoride Intake in New Zealand', *Journal of Environmental and Public Health*, 2017, pp. 1–27. doi: 10.1155/2017/5120504.
- Wazir, S. S., Arora, P., Ghosh, S., Bhagat, V., Khurana, S. & Mahanta, S. (2019) 'Influence of maternal periodontal health as a risk factor for low-birth-weight infants in Terai population of Nepal', *Journal of education and health promotion*, 8, p. 233. doi: 10.4103/jehp.jehp_408_18.
- Winocur, E., Gavish, A., Halachmi, M., Bloom, A. & Gazit, E. (2000) 'Generalized joint laxity and its relation with oral habits and temporomandibular disorders in adolescent girls.', *Journal of oral rehabilitation*, 27(7), pp. 614–622. Available at: https://www.unboundmedicine.com/medline/citation/10931255/Generalized_joint_laxity_and_its_relation_with_oral_habits_and_temporomandibular_disorders_in_adolescent_girls_.
- Yaipén-Sánchez, P., Ordinola-Luna, R., Gonzáles-Cornejo, L. & Fernández-Mogollón, J. (2017) 'Fetal distress and apgar score in a hospital of Lambayeque, Perú', *Rev Exp Med*, 3(3), pp. 89–92.
- Yero Mier, I. M., García Rodríguez, M. & Nazco Barrios, L. E. (2013) 'Programa educativo sobre conocimiento de salud bucal en las embarazadas. 2012', *Gaceta Médica Espirituana*, 15, pp. 83–91.
- Yost, J. & Li, Y. (2008) 'Promoting oral health from birth through childhood:

- prevention of early childhood caries.’, *MCN. The American journal of maternal child nursing*, 33(1), pp. 15–17. doi: 10.1097/01.NMC.0000305652.01743.8d.
- Young, V. B. (2017) ‘The role of the microbiome in human health and disease: an introduction for clinicians.’, *BMJ (Clinical research ed.)*, 356, p. j831. doi: 10.1136/bmj.j831.
- Zer, S., Wainstock, T., Walfisch, A. & Sheiner, E. (2019) ‘Perinatal Outcomes and Long-term Health in Offspring of Teenage Mothers’, *Journal of pediatric and adolescent gynecology*, 32(6), pp. 622–627. doi: 10.1016/j.jpag.2019.08.003.
- Zhang, X., Chen, L., Wang, Xuemiao, Wang, Xiaoyan, Jia, M., Ni, S., He, W. & Zhu, S. (2020) ‘Changes in maternal age and prevalence of congenital anomalies during the enactment of China’s universal two-child policy (2013–2017) in Zhejiang Province, China: An observational study’, *PLOS Medicine*. Edited by J. E. Myers, 17(2), p. e1003047. doi: 10.1371/journal.pmed.1003047.
- Zheng, W., Suzuki, K., Tanaka, T., Kohama, M., Yamagata, Z. & Group, T. O. C. H. S. (2016) ‘Association between Maternal Smoking during Pregnancy and Low Birthweight: Effects by Maternal Age’, *PLOS ONE*. Edited by K. J. Tsuchiya, 11(1), p. e0146241. doi: 10.1371/journal.pone.0146241.

ILUSTRACIONES

8. ILUSTRACIONES

FOTOGRAFIAS DEL ESTADO BUCODENTAL DE MADRES DEL ESTUDIO

BOCA SANA



Imagen 3. Casos de boca sana. Izquierda: 36 años, España. Derecha: 22 años, España

OCLUSIÓN



Imagen 4. Casos de oclusión. Izquierda: 39 años España. Centro: 35 años, España. Derecha: 37 años, España

EPULIS GRAVIDARUM



Imagen 5. Casos de *Epulis Gravidarium*. Izquierda: 23 años, España. Derecha: 20 años, Marruecos

CARIES



Imagen 6. Casos de caries. Izquierda: 34 años, Ecuador. Centro izquierda: 34 años, Etiopía. Centro derecha: 26 años, España. Derecha arriba, 33 años, Rumanía. Derecha debajo, 37 años, España

GINGIVITIS (SANGRADO)



Imagen 7. Casos de gingivitis. Izquierda: 23 años, España. Derecha: 20 años, Marruecos

PLACA/SARRO



Imagen 8. Caso de placa/sarro. 31 años, Paraguay

GINGIVITIS Y PLACA



Imagen 9. Caso de gingivitis y placa. 25 años, Perú

MADRES Y SUS RECIEN NACIDOS



Imagen 10. Madres y RNs. Superior izquierda: 35 años Ecuador. Superior derecha: 28 años, España. Inferior izquierda: 20 años, República Dominicana. Inferior derecha: 25 años, Guinea

ANEXOS

9. ANEXOS

9.1. ANEXO I. INFORME DEL COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

9.2. ANEXO II. SOLICITUD A HOSPITALES



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Inmaculada Casado Gómez y Margarita Romero Martín Profesoras Doctoras de la Universidad Complutense de Madrid, Departamentos de Estomatología IV y Medicina Preventiva y Salud Pública de las Facultades de Odontología y Medicina,

INFORMAN: Que **Doña I. Verónica N. Velarde Grados** con NIE nº Y2101463-J, Cirujano-dentista y alumna del Programa de Doctorado en Ciencias Odontológicas de esta Universidad y de acuerdo con su futura Tesis Doctoral que realiza con nuestra dirección sobre “la Salud Bucodental en el embarazo y la circunstancia de prematuridad y/o bajo peso del recién nacido”,

SOLICITAN: Se le conceda el oportuno acceso al Servicio de Obstetricia de ese Hospital para realizar la investigación según su correspondiente proyecto adjunto.

Y así lo firman en Madrid a 02 de Junio de 2015

9.3. ANEXO III. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para el estudio sobre:

“Estudio de la Salud Bucodental en Gestantes y de su asociación con Prematuridad y/o Bajo Peso del Recién Nacido”

Yo:

Con DNI

- He sido informada sobre el estudio arriba citado.
- He podido hacer preguntas sobre el mismo.
- He recibido suficiente información.
- Conozco que mi participación es voluntaria, y cuento con lo contemplado en la ley Orgánica 15/99 sobre protección de datos de carácter personal (Imágenes).

Y por todo ello, firmo libremente mi conformidad para participar en este estudio.

En Madrid, a día..... de.....de 2015

Firma:

Estudio de la Salud Bucodental en Gestantes y de su Asociación con Prematuridad y/o Bajo Peso del Recién Nacido

Justificación:

La caries y la enfermedad periodontal tienen una alta frecuencia a nivel mundial y junto a otras patologías bucales pueden acentuarse durante el embarazo, además, por el estrés asociado y general.

El peso y salud del recién nacido podría verse afectado por esta realidad bucodental en la gestación. Nuestro estudio pretende dilucidar en una muestra de mujeres que dan a luz si ha existido relación entre el estado bucodental de la madre y el tiempo de gestación y/o peso del recién nacido. Todo ello, para valorar su importancia y poder en un futuro complementar los programas de atención oral a la embarazada y estimular su uso. Igualmente pretendemos instruir a la mujer que ha dado a luz, sobre su mejor cuidado bucodental y también el de su recién nacido.

Riesgos:

No existe riesgo de ningún tipo para el postparto de las madres que participen en el estudio ya que la exploración bucodental, a realizar **es incruenta** e incluirá solamente instrumental estéril y desechable. La cuantificación del estrés se hará mediante un cuestionario para valorar el nivel de estrés de cada paciente. El peso y talla de sus recién nacidos se obtendrá de la historia clínica hospitalaria.

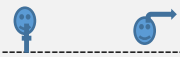
Beneficios:

Si la madre lo desea se le informará sobre cuál es su estado bucodental y como mantenerlo en salud para lo que se le aportará documentación y asesoramiento profesional sobre su autocuidado oral y el de su recién nacido.

Compromiso:

Los investigadores se atenderán en todo momento a lo contemplado en la Ley Orgánica 15/99 sobre protección de datos de carácter personal.

9.4. ANEXO IV. REGISTRO PARITORIO E HISTORIA CLÍNICA MADRE PARTURIENTA

Hospital Universitario	"CLINICO SAN CARLOS"		HC	NHC: CAMA: 5N_____	Fecha Exploración Odontológica d/m/año	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> "2015"
Fecha Ingreso	/ /	Hora:	Alergias conocidas	*	Fecha de parto Hora:	
Nombres y Apellidos			Medicación	* _____ G A P C	Fecha de Alta Semanas de Gestación	/ /
Estado Civil	*Casada soltera Soltera con pareja estable Otros		Nº Gestaciones(EG) *		Edad Gestacional	1. Parto N. 2. P.Prematuro 3. Muy Prematuro 4. INMD 5. POSTTERMINO
Fecha d Nacimiento	d m año	Edad:	Nº Código RN Sexo RN		Anestesia	
País d Nacimiento	-----/-----/----- años		Peso RN Talla RN *		Tipo de parto Motivo de parto	PPD INDUCCION CESAREA
Grupo Étnico	1. Blanca 2.Negra 3. Mulata 4.Oriental 5. Suramericana 6. Árabe 7. Gitana 8.Otros		GRUPO MUESTRAL RECIENTE NACIDO (R.N)	<ul style="list-style-type: none"> • Parto Normal - Peso No • PP -Peso N • PP - Bajo Peso 	Complicaciones del Parto *	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No • ¿???
Domicilio	*		PH Cordón RN	... , ...	Apgar RN	... /....
Ciudad	* Madrid : Si No	C.P: *	Patología del Embarazo	*Diabetes Gestacional	Enfermedad Congénita RN	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
Tipo de Emplazamiento	Urbana Periurbana Rural		Patología del Embarazo	*Tiroides Gestacional Hipo Hiper	Entrega RN	<ul style="list-style-type: none"> • Madre • Padre • UCI . NEO
Ocupación	1. Baja maternal 2.Autónoma 3.Dependiente 4.Ama de casa 5. Estudiante 6.Otros		Patología del Embarazo	*Pancreatitis Gestacional		
Grado Instrucción	Profesional Técnico Bachiller Eso Primaria		Patología del Embarazo	*Otros		
Teléf. : e-mail:			Consideración del Embarazo *	<ul style="list-style-type: none"> • Alto Riesgo • Bajo Riesgo 	Lactancia materna	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No

AÑO: 2016		MES: Enero		DIA:		PARTOS NORMALES: 48 h				CESAREA: +48H			
Nº	INGRESO	NAME	PAIS	PARTO	TIPO	RN	ENTRE GA RN	ANESTESI A	CORDO N	ALTA	EXPLORACIO N ODONTOLOG ICA	X REV ISA R	REVIS ADO
	Fecha: Hora: Motivo:	NHC: G A P C ALERGIAS	N°Cama	Fecha: Hora:	Eutócico Fórceps Espátula Ventosa Kiwi Cesárea	EG: Sex: Apgar: Peso:	Madre Padre C.Medio Uci Neo	.Epidural .Raquídea .Local .No .General	PH:	Fecha: Hora: T. total	Fecha: Hora: .HCa .Encuesta .Odontograma .Triptico .Kid Jhonson&J. RECEPTIVA + + + + + + +		FOTO Si No
	Fecha: Hora: Motivo:	NHC: G A P C ALERGIAS	N°Cama	Fecha: Hora:	Eutócico Fórceps Espátula Ventosa Kiwi Cesárea	EG: Sex: Apgar: Peso:	Madre Padre C.Medio	.Epidural .Raquídea .Local .No .General	PH:	Fecha: Hora: T. total	Fecha: Hora: .HCa .Encuesta .Odontograma .Triptico .Kid Jhonson&J. RECEPTIVA: + + + + + + +		FOTO Si No
	Fecha: Hora: Motivo:	NHC: G A P C ALERGIAS	N°Cama	Fecha: Hora:	Eutócico Fórceps Espátula Ventosa Kiwi Cesárea	EG: Sex: Apgar: Peso:	Madre Padre C.Medio	.Epidural .Raquídea .Local .No .General	PH:	Fecha: Hora: T. total	Fecha: Hora: .HCa .Encuesta .Odontograma .Triptico .Kid Jhonson&J. RECEPTIVA + + + + + + +		FOTO Si No

9.5. ANEXO V. ENCUESTA

ENCUESTA

Rellenar una respuesta por pregunta, por favor.

1.- ¿A tenido estrés durante su embarazo siendo 0 mínimo y 10 su máximo nivel de estrés? _____

2.- ¿Ha trabajado usted fuera de casa durante el embarazo? Sí ☐ No ☐

3.- ¿Cuántas personas tiene a su cargo? _____

4.- ¿Fuma? Sí ☐ No ☐

5.- ¿Durante el embarazo ha fumado? Sí ☐ No ☐

6.- ¿Cómo Cuantos cigarrillos al día? _____

7.- ¿Cuántos controles ha hecho durante su embarazo? _____

8.- Le dijeron que su Embarazo lo consideran: normal ☐ alto riesgo ☐

9.- Está teniendo o ha tenido vómitos frecuentes: Sí ☐ No ☐

10.- ¿Recuerda el peso al inicio de su embarazo? _____

11.- ¿Sabe cuánto ha aumentado de peso? _____

12.- ¿Sabe usted aproximadamente cuánto mide? _____

13.- ¿medicación tomada durante el embarazo? _____

14.- ¿Cómo cree que tiene su boca? Bien ☐ Mal ☐ Regular ☐

15.- Ha tenido sangrado de encías durante el embarazo: Sí ☐ No ☐

16.- ¿Cuántas veces ha ido al dentista durante su embarazo? _____

17.- ¿Cuál fue el motivo?

Revisión dental ☐ dolor dental ☐ sensibilidad ☐ movimiento dental ☐
otras ☐

18.- ¿Habitualmente suele ir al dentista? Sí ☐ No ☐

19.- ¿ Cuantas veces se cepilla con pasta fluorada al día? _____

Sí ☐ No ☐

Sí ☐ No ☐

Sí ☐ No ☐

Sí ☐ No ☐

frutas ☐ dulces ☐ ácidos ☐ picantes ☐ nada ☐

¿Qué? / Cada Cuanto:

Información sobre: Educación para salud oral

☐ Sí ☐ No

Sí ☐ No ☐

Muchas gracias por tu colaboración

FORMULARIO OMS DE EVALUACIÓN DE LA SALUD BUCODENTAL (1997)

País.....

Déjese en blanco	Año	Mes	Día	Número de identificación	Examinador	Original/Copia		
(1) <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/>	(5) <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/>	(8) <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/>	(9) <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/>	(10) <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/>	(11) <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/>	(14) <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/>	(15) <input style="width: 20px;" type="text"/>	(16) <input style="width: 20px;" type="text"/>

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre (29)

Año Mes (17) (20)

Fecha de nacimiento

Edad en años (21) (22)

Sexo (M = 1, F = 2) (23)

Grupo étnico (24)

OTROS DATOS (especificarse e indíquense las claves)

Profesión (25)

Emplazamiento geográfico (26) (27)

Tipo de emplazamiento: (28)

1 = Urbano

2 = Periurbano

3 = Rural

EVALUACIÓN CLÍNICA

EXAMEN EXTRAORAL

0 = Aspecto extraoral normal

1 = Úlceras, inflamaciones, erosiones, fisuras (cabeza, cuello, extremidades)

2 = Úlceras, inflamaciones, erosiones, fisuras (nariz, mejillas, barbilla)

3 = Úlceras, inflamaciones, erosiones, fisuras (comisuras)

4 = Úlceras, llagas, inflamaciones, erosiones, fisuras (borde bermellón)

5 = Cáncer oral

6 = Anomalías de los labios superior o inferior

7 = Ganglios linfáticos abultados (cabeza, cuello)

8 = Otras hinchazones de la cara y la mandíbula

9 = No registrado

EVALUACIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMAXILAR

SINTOMAS

0 = No

1 = Sí

9 = No registrado

(32)

SIGNOS

0 = No

1 = Sí

9 = No registrado

(33)

Chasquido

Dolor por palpación

Movilidad reducida de la mandíbula (<30 mm de abertura)

(34)

(35)

(36)

CONTRAINDICACIÓN PARA EL EXAMEN

Motivo: (31)

0 = No

1 = Sí

MUCOSA ORAL	
TRASTORNO 0 = Ningún estado anormal 1 = Tumor maligno (cáncer oral) 2 = Leucoplasia 3 = Liquefación plana 4 = Úlcera (aftosa, herpética, traumática) 5 = Gingivitis necrotizante aguda 6 = Candidiasis 7 = Absceso 8 = Otro trastorno (especificarse si es posible) 9 = No registrado	LOCALIZACIÓN 0 = Borde bermellón 1 = Comisuras 2 = Labios 3 = Surcos 4 = Mucosa bucal 5 = Suelo de la boca 6 = Lengua 7 = Paladar duro y/o blando 8 = Bordes alveolares/encías 9 = No registrado
FLUOROSIS DENTAL	
OPACIDADES/HIPOPLASIA DEL ESMALTE Dientes permanentes 0 = Normal 1 = Opacidad delimitada 2 = Opacidad difusa 3 = Hipoplasia 4 = Otros defectos 5 = Opacidad delimitada y difusa 6 = Opacidad delimitada e hipoplasia 7 = Opacidad difusa e hipoplasia 8 = Las tres alteraciones 9 = No registrado	<div><div></div><div>(53)</div></div> <div><div></div><div>(50)</div></div> <div><div></div><div>(52)</div></div> <div><div></div><div>(51)</div></div> <div><div></div><div>46</div></div> <div><div></div><div>36</div></div>
ÍNDICE PERIODONTOLÓGICO COMUNITARIO (IPC) 0 = Sano 1 = Hemorragia 2 = Cálculo 3* = Bolsa de 4-5 mm (banda negra de la sonda parcialmente visible) 4* = Bolsa de 6 mm o más (banda negra de la sonda invisible) X = Sextante excluido 9 = No registrado	PÉRDIDA DE FIJACIÓN* 0 = 0-3 mm 1 = 4-5 mm (unión cemento-esmalte (UCE) dentro de la banda negra) 2 = 6-8 mm (UCE entre el límite superior de la banda negra y el anillo de 8,5 mm) 3 = 9-11 mm (UCE entre anillos de 8,5 mm y de 11,5 mm) 4 = 12 mm o más (UCE más allá del anillo de 11,5 mm) X = Sextante excluido 9 = No registrado

* No registrado en menores de 15 años de edad.

* No registrado en menores de 15 años de edad.

ESTADO DE LA DENTICIÓN Y TRATAMIENTO NECESARIO

Número de identificación

		Dientes primarios Corona										Dientes permanentes Corona/raíz										SITUACIÓN		TRATAMIENTO					
Corona	(66)	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28												
		55	54	53	52	51	61	62	63	64	65																		
Raíz	(82)																												
Tratamiento	(98)																												
Corona	(114)	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38												
		85	84	83	82	81	71	72	73	74	75																		
Raíz	(130)																												
Tratamiento	(146)																												

SITUACIÓN DE PRÓTESIS

0 = Ninguna prótesis
 1 = Puente
 2 = Más de un puente
 3 = Dentadura posíza parcial
 4 = Dos puentes y dentadura posíza parcial
 5 = Dentadura completa removible
 9 = No registrado

Superior Inferior
 (162) (163)

NECESIDAD DE PRÓTESIS

0 = Ninguna prótesis necesaria
 1 = Necesidad de prótesis unitaria
 2 = Necesidad de prótesis multiunitaria
 3 = Necesidad de una combinación de prótesis unitaria y multiunitaria
 4 = Necesidad de una prótesis completa (sustitución de todos los dientes)
 9 = No registrado

Superior Inferior
 (164) (165)

ANOMALÍAS DENTOFACIALES			
DENTICIÓN			
(166) <input type="text"/> (167) <input type="text"/> Dientes incisivos, caninos y premolares perdidos (maxilares superiores e inferior): indíquese el número de dientes			
ESPACIAMIENTO			
(168) <input type="text"/> Separación en los segmentos de los incisivos:		(169) <input type="text"/> Separación en los segmentos de los incisivos:	(170) <input type="text"/> Diastema en mm
0 = Sin apiñamiento		0 = No hay separación	
1 = Un segmento apiñado		1 = Un segmento con separación	
2 = Dos segmentos apiñados		2 = Dos segmentos con separación	
OCCLUSIÓN			
(173) <input type="text"/> Superposición anterior del maxilar superior en mm	(174) <input type="text"/> Superposición anterior de la mandíbula en mm	(175) <input type="text"/> Mordida abierta anterior vertical en mm	(176) <input type="text"/> Relación molar anteroposterior
0 = Normal 1 = Semicúspide 2 = Cúspide completa			
NECESIDAD INMEDIATA DE ASISTENCIA Y CONSULTA			
Trastorno que amenaza la vida		(177) <input type="text"/>	0 = Ausente
Dolor o infección		(178) <input type="text"/>	1 = Presente
Otro trastorno (especifíquese)		(179) <input type="text"/>	9 = No registrado
CONSULTA			
(180) <input type="text"/> Consulta 0 = No 1 = Sí 9 = No registrado			
NOTAS			

9.7. ANEXO VII. FICHA AD HOC PARA EXPLORACION GINGIVAL BASADA EN EL FORMULARIO OMS

Ficha Odontológica en Embarazadas

NHC:	5N.....
Nombre de la embarazada:	
Edad:	

Odontograma

/ /

Fecha:

DERECHO IZQUIERDO

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
			55	54	53	52	51	61	62	63	64	65			
			85	84	83	82	81	71	72	73	74	75			
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Índice de placa:

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
			55	54	53	52	51	61	62	63	64	65			
			85	84	83	82	81	71	72	73	74	75			
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Índice de placa actual _____ %

Índice Gingival

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
			55	54	53	52	51	61	62	63	64	65			
			85	84	83	82	81	71	72	73	74	75			
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Índice de gingivitis actual _____ %

Ficha Odontológica en Embarazadas adaptada a nuestra exploración

NHC:	5N.....
Nombre de la embarazada:	
Edad:	

Odontograma

Fecha: / /

DERECHO

IZQUIERDO

Examen clínico Periodontal:

Gingivitis: ☐ Ausente
☐ Localizada
☐ Generalizada

Tumor de Embarazo: ☐ Ausente
☐ Presente

Examen Periodontal Básico:

16	11	26
46	41	36

0 = Sano
1 = Gingivitis
2 = Sarro
3 = Bolsa menor de 5.5 mm.
4 = Bolsa severa > 6 mm.
X = Ausente

Examen Clínico Caries:

<p>Nº de dientes con caries activas: _____</p> <p>Nº de dientes obturados: _____</p> <p>Nº de dientes ausentes: _____</p> <p>Lesiones erosión esmalte: <input type="checkbox"/> Presentes <input type="checkbox"/> Ausentes</p>	<p>Caries de cuello <input type="checkbox"/> Presentes <input type="checkbox"/> Ausentes</p> <p>Nivel riesgo de caries: <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo</p>
--	---

9.8. ANEXO VII. TRÍPTICO CONSEJO DE DENTISTAS

1 Problemas de salud bucodental durante el embarazo

■ El 75-80% de las embarazadas experimentan náuseas y vómitos durante el primer trimestre del embarazo. En casos severos y frecuentes este problema puede provocar una importante erosión del esmalte dentario.

■ Los cambios en la composición de la saliva durante el final del embarazo y la lactancia pueden predisponer temporalmente a la erosión y a la caries dental.

■ La xerostomía fisiológica (sequedad bucal) es otro problema común durante el embarazo causado por los cambios hormonales.

■ La gingivitis del embarazo la sufre entre el 60 y 75% de las embarazadas. Ocurre generalmente entre el tercer y octavo mes de gestación y suele desaparecer después del parto. Este problema se debe a la acumulación de placa bacteriana que, junto con los cambios vasculares y hormonales, exageran la respuesta inflamatoria.

■ En las zonas con gingivitis puede aparecer el "tumor del embarazo" o "granuloma del embarazo" que es una tumoración benigna que crece rápidamente, pero que desaparece espontáneamente después del parto.

■ La movilidad dentaria generalizada está asociada a la enfermedad gingival, pero generalmente no se produce pérdida de inserción durante el embarazo, salvo en casos muy concretos.




2 El tratamiento dental



■ Los estudios más recientes demuestran que los tratamientos no quirúrgicos durante el embarazo no están asociados a ninguna complicación durante la gestación.

■ No debe posponerse el tratamiento dental y periodontal en la embarazada que presente dolor, infección o urgencia dental pues las consecuencias de la demora conllevan mayor riesgo que el propio tratamiento.

■ La terapia antiséptica y el tratamiento con fluoruro son esenciales para el control de la caries y para reducir los niveles bacterianos orales, y así evitar la transmisión bacteriana al recién nacido mediante la saliva.

■ El diagnóstico radiológico es una importante ayuda para el tratamiento dental y es considerado seguro en la mujer embarazada, siempre que se proteja debidamente el abdomen y cuello con delantal y collarín de plomo.

■ El uso de óxido nítrico para la sedación no representa ningún riesgo para la salud de la embarazada y su bebé.

■ Debes evitar los blanqueamientos dentales durante el embarazo, ya que los agentes blanqueadores contienen peróxido de hidrógeno que favorece la liberación de mercurio de las restauraciones por amalgama.

■ La mayoría de los fármacos requeridos para el tratamiento dental (antiinflamatorios, antibióticos, anestésicos locales) pueden seguir utilizándose durante el embarazo. En caso de duda, consulta con tu médico.

■ Si puedes elegir, el segundo trimestre de gestación es el ideal para poder acudir a la consulta del dentista.

3 Salud bucodental del recién nacido

■ En el 70% de los casos en los que se transmite la caries al recién nacido hay una relación genética bacteriana entre madre e hijo.

■ Pero, además de la genética, también hay un riesgo muy elevado de transmitir las bacterias causantes de la caries a través de la saliva con hábitos como el de utilizar la cuchara del bebé para probar la comida, chupar el biberón o el chupete y a través de los besos.

■ El contagio precoz producido por agentes cariogénos primarios (*bacterias s. mutans* y *s. sobrinus*) puede producir caries temprana en la infancia. Si se consigue retrasar esta infección primaria, se reduce el riesgo de desarrollar caries en el futuro.

■ Para prevenir este contagio, los progenitores deben someterse a los tratamientos restauradores necesarios así como llevar a cabo las terapias antisépticas y con fluoruro oportunas.

■ Una correcta higiene oral y adoptar hábitos saludables ayudan también a prevenir la caries infantil. Los dentistas recomiendan limpiar los primeros dientes de leche después de las comidas con una gasa o cepillo pediátrico ultrasuave, y no dejar al bebé acostado con el biberón (salvo que contenga agua).